BANK OF CANADA

Financial System Review

June 2003

The *Financial System Review* and Financial Stability

The financial system makes an important contribution to the welfare of all Canadians. The ability of households and firms to confidently hold and transfer financial assets is one of the fundamental building blocks of the Canadian economy. As part of its commitment to promoting the economic and financial welfare of Canada, the Bank of Canada actively fosters a safe and efficient financial system. The Bank's contribution complements the efforts of other federal and provincial agencies, each of which brings unique expertise to this challenging area in the context of its own institutional responsibilities.

The financial system is large and increasingly complex. It includes financial institutions (e.g., banks, insurance companies, and securities dealers); financial markets in which financial assets are priced and traded; and the clearing and settlement systems that underpin the flow of assets between firms and individuals. Past episodes around the world have shown that serious disruptions to one or more of these three components (whether they originate from domestic or international sources) can create substantial problems for the entire financial system and, ultimately, for the economy as a whole. As well, inefficiencies in the financial system may lead to significant economic costs over time and contribute to a system that is less able to successfully cope with periods of financial stress. It is therefore important that Canada's public and private sector entities foster a financial system with solid underpinnings, thereby promoting its smooth and efficient functioning.

The *Financial System Review* (FSR) is one avenue through which the Bank of Canada seeks to contribute to the longer-term robustness of the Canadian financial system. It brings together the Bank's ongoing work in monitoring developments in the system and analyzing policy directions in the financial sector, as well as research designed to increase our knowledge. The strong linkages among the various components of the financial system are emphasized by taking a broad, system-wide perspective that includes markets, institutions, and clearing and settlement systems. It is in this context that the FSR aims to

- improve the understanding of current developments and trends in the Canadian and international financial systems and of the factors affecting them;
- summarize recent work by Bank of Canada staff on specific financial sector policies and on aspects of the financial system's structure and functioning;
- promote informed public discussion on all aspects of the financial system, together with increased interaction on these issues between public and private sector entities.

The FSR contributes to a safe and efficient financial system by highlighting relevant information that improves awareness and encourages discussion of issues concerning the financial system. The Bank of Canada welcomes comments on the material contained in the FSR.

Bank of Canada
234 Wellington Street
Ottawa, Ontario K1A 0G9

5091

ISSN 1705-1290

Printed in Canada on recycled paper

103-05215/

BANK OF CANADA

Financial System Review

June 2003

Members of the Editorial Committee

Charles Freedman, Chair

Clyde Goodlet
David Longworth
Tiff Macklem
Dinah Maclean
John Murray
Ron Parker
Graydon Paulin
George Pickering
James Powell
Denis Schuthe
Bonnie Schwab
Jack Selody
Robert Turnbull

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
(Editors)

The Bank of Canada's *Financial System Review* is published semi-annually. Copies may be obtained free of charge by contacting

Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9
Telephone: (613) 782-8248; e-mail: publications@bankofcanada.ca

Please forward any comments on the *Financial System Review* to

Public Information, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9
Telephone: (613) 782-8111, 1-800-303-1282; e-mail: paffairs@bankofcanada.ca

Web site: http://www.bankofcanada.ca

Bank of Canada
June 2003

Contents

Developments and Trends 1

Introduction 3

Highlighted Issues 4

The Macrofinancial Environment 12

The Financial System 20

Reports 29

Introduction 31

Recent Developments in Markets for Credit-Risk Transfer 33

Developments and Issues in the Canadian Market for Asset-Backed Commercial Paper 43

Policy and Infrastructure Developments 51

Introduction 53

Business-Continuity Planning in Clearing and Settlement Systems: A Systemwide Approach 55

CDSX: Canada's New Clearing and Settlement System for Securities 59

Research Summaries 65

Introduction 67

The Syndicated Loan Market: Developments in the North American Context 69

Corporate Capital Markets: Hollowing Out? 75

Managing Operational Risk in Clearing and Settlement Systems 79

Developments and Trends

Notes

The material in this document is based on information available to 10 June unless otherwise indicated.

The phrase "major banks" in Canada refers to the six largest Canadian commercial banks by asset size: the Bank of Montreal, CIBC, National Bank of Canada, RBC Financial Group, Scotiabank, and TD Bank Financial Group.

Introduction

This section of the Financial System Review *examines the recent performance of the Canadian financial system and the factors, both domestic and international, that are influencing it. In each issue, one or more subjects of particular interest are discussed as highlighted topics.*

Key Points

- The Canadian financial system has continued to display impressive resilience in the face of global financial stress.
- Pressure on the financial positions of Canadian firms increased during the cyclical downturn, but the deterioration has been relatively modest, and firms have moved to strengthen their balance sheets.
- Several factors suggest that the financial environment is gradually improving.

The Canadian financial system has performed well despite the presence of global financial stress. During the past six months, global developments, such as the military conflict in Iraq, buffeted financial markets and have also contributed to the uncertainty associated with the world economic outlook. Projections for global economic growth this year have fallen relative to the expectations of late last year. In this difficult environment, the domestic financial system has behaved in a robust manner.

The impact of a challenging economic and financial environment on the financial system can be transmitted through a variety of channels. One is the deterioration in corporate credit quality that has occurred over the current cycle, both here and abroad.

In the Canadian corporate sector, the extent of the financial challenges varies by industry; most recently, the airline and aerospace manufacturing sectors have come under increased pressure. In some sectors, these challenges are intensified by the potential financial demands arising from the need to increase contributions to corporate pension plans, as well as by the recent strong appreciation of the Canadian dollar. Nevertheless, the Canadian business sector as a whole has moved to contain its credit exposure and to strengthen balance sheets.

Despite the difficult global environment, there are some indications that, in recent quarters, the severity of the cycle in corporate credit quality has begun to diminish. As well, it appears that investors are becoming more willing to bear credit risk than they were in the second half of 2002. Finally, Canadian financial institutions, especially commercial banks, have recently reported improved financial results. This bodes well for the financial environment. Establishing a firm positive trend, however, remains dependent on a favourable economic outlook.

It is also important to act upon what has been learned from past shocks to the financial system. In particular, authorities in Canada and elsewhere have continued their efforts to bolster investor confidence by implementing reforms to corporate governance and addressing concerns surrounding corporate financial statements. Although the impact of these endeavours is difficult to assess, the trend towards improved financial disclosure by firms is welcome.

Highlighted Issues

Financial Developments in the Corporate Sector

The challenging global economic environment of the past few years has placed the financial health of the Canadian corporate sector under pressure.[1] This can have wide-ranging implications for the financial system. For example, broad-based declines in equity prices (Chart 1) reduce the wealth of equity holders and can also lead to investment losses for a range of financial institutions. Defaults by corporations (e.g., on their bonds or bank loans) may lead to significant losses among financial system participants. This section highlights the pressures on corporate balance sheets that have emerged globally and, more specifically, within Canada.

Global evolution of corporate credit quality

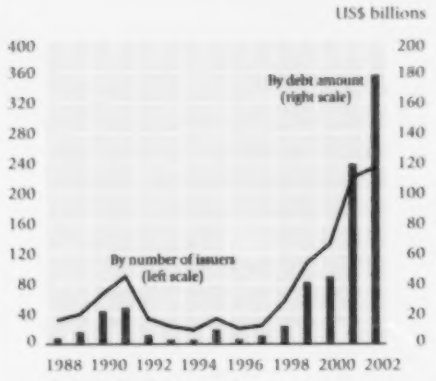
Associated with the stress on firms' financial positions is the marked cycle in credit quality that has emerged both globally and in Canada. Past economic and financial shocks (e.g., the telecom bubble and breakdowns in corporate governance), together with a sluggish global economy, have increased pressure on firms, which is reflected in relatively high rates of default on corporate bonds and downgrades to credit ratings.

On a global basis, both the number and value of defaults on corporate bonds rose to unprecedented levels in 2002 (Chart 2). For both 2001 and 2002, the default rate (newly defaulted debt relative to total rated debt) has exceeded the previous peak reached in the early 1990s (Chart 3). An unusual feature of the current credit cycle is the relatively large number of companies that were rated "investment grade" at the beginning of the year that subsequently defaulted on their bonds.[2] Some of these companies were the subject of corporate governance and accounting scandals. Some defaults also

Chart 1 Equity Indexes

Source: Thomson Financial Datastream

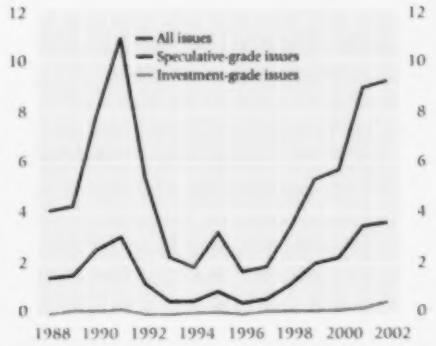
Chart 2 Global Corporate Defaults



Source: Standard & Poor's

Chart 3 Rate of Global Corporate Defaults

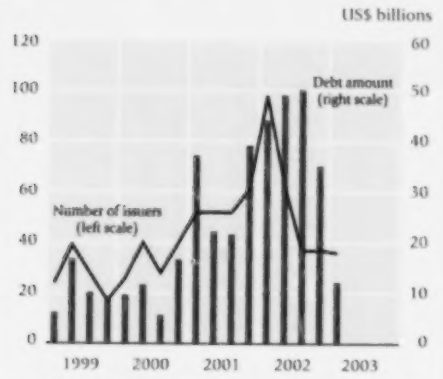
Percentage of defaulted issues



Source: Standard & Poor's

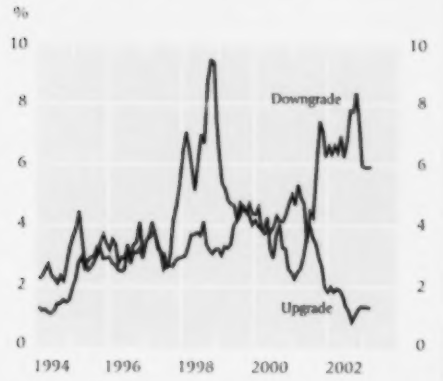
1. For a summary of recent economic and financial shocks, see the December 2002 *Financial System Review*.
2. The probability that an issuer would default when rated as investment grade is traditionally extremely low. Note, however, that the default rate on speculative-grade issues alone has not reached the previous peak set in 1991.

Chart 4 Global Corporate Defaults: Quarterly



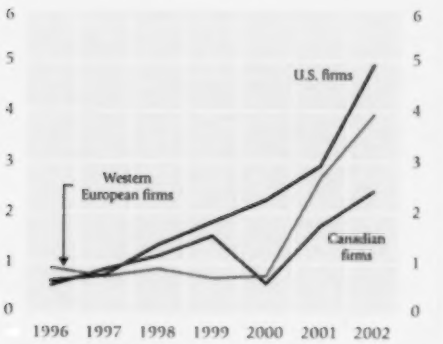
Source: Standard & Poor's

Chart 5 Global Rating Reviews



Source: Moody's

Chart 6 Corporate Credit Ratio: Downgrades/Upgrades



Source: Moody's

involved triggers in companies' debt covenants (e.g., provisions that, in specified circumstances, can trigger calls on firm liquidity, such as the early repayment of bank loans), which has led to closer examination of these provisions by market participants and credit rating agencies.

In the first part of 2003, although corporations worldwide have continued to show signs of financial stress, indications emerged of a slowing in the pace of deterioration in credit quality (consistent with the decline in spreads on high-yield corporate bonds). In particular, the number and value of global corporate defaults declined from previous quarters (Chart 4). The global credit ratio—the number of rating downgrades per upgrade—for all financial and non-financial issuers fell to 4.7 in the first quarter of 2003 from 5.9 in the previous quarter.[3] Nevertheless, the proportion of firms whose ratings remain under review for a potential downgrade is relatively high, particularly when compared with the number of firms whose ratings may be upgraded (Chart 5).

The deterioration in credit quality of Canadian firms appears to have been less severe than that experienced in the early 1990s and in comparison to that of firms in other regions (Chart 6). A relatively strong macroeconomic performance, including well-sustained aggregate corporate profit levels over the current cycle, contributed to this outcome. The pace of rating downgrades among Canadian issuers has not yet shown a clear tendency to decline, however (Chart 7), with telecommunication companies continuing to figure prominently among firms whose credit ratings have been lowered. Also in early 2003, a relatively large proportion of Canadian-rated issues remained under review with negative implications or held a "negative outlook" (about 30 per cent, based on data from Standard & Poor's).

The cyclical deterioration in credit quality in North America is also reflected in the loan books of Canadian banks. The major banks have increased their provisions for loan losses although, aided by the less-severe domestic credit cycle, measures of loan quality have not deteriorated to the levels observed at the beginning of the 1990s (Chart 8). In the first part of 2003, the pace of new provisions declined. Banks have stressed that the deterioration in the

3. These figures are from Standard & Poor's.

quality of their loan portfolios has been concentrated in their corporate loan book (especially in their foreign corporate exposure), and several have announced plans to de-emphasize their involvement in corporate-lending activities, over time.

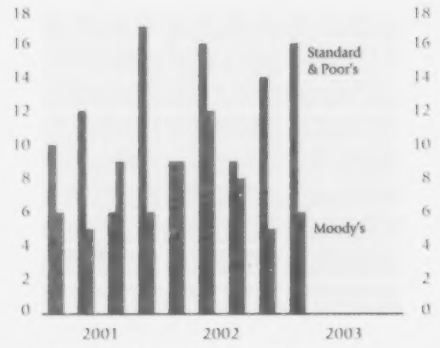
Financial leverage of Canadian firms

A traditional measure of corporate financial health is the corporate debt-to-assets ratio. Over the recent period, the ratio of debt to assets for Canadian non-financial firms has remained at favourable levels compared with earlier periods (Chart 9). Alternative measures of financial leverage include (non-financial) corporate debt relative to GDP or business cash flow. These measures indicate that the aggregate debt load of firms has declined in recent quarters, consistent with efforts to restructure their overall balance sheets (Chart 10). Nevertheless, the ratio of debt to GDP remains high relative to historical experience, although on the basis of the ratio of debt to cash flow the current cycle is less severe than earlier episodes.

One key issue is the ongoing capacity of corporations to service their debt in the present environment. The debt-service ratio (interest costs as a per cent of corporate profits) has remained at relatively low levels since the mid-1990s (Chart 11). The current level of the debt-service ratio has been favourably influenced by the lower level of market interest rates and the sustained high level of profits relative to earlier years. In some instances, firms have attempted to reduce their sensitivity to short-term movements in interest rates by increasing the proportion of their debt in longer-term instruments (at relatively favourable interest rates).

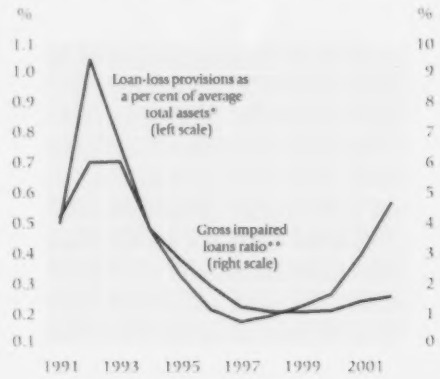
The changing environment is reflected in the growth of business credit, which has slowed substantially since 2001 (Chart 12).[4] The demand for credit has diminished as firms have sought to manage their financial exposure in the context of weaker global economic growth and an uncertain business environment. Firms have curtailed investment plans, including merger and acquisition activity and, in some

Chart 7 Number of Credit Rating Downgrades: Canada



Source: Moody's and Standard & Poor's

Chart 8 Major Canadian Banks: Asset Quality



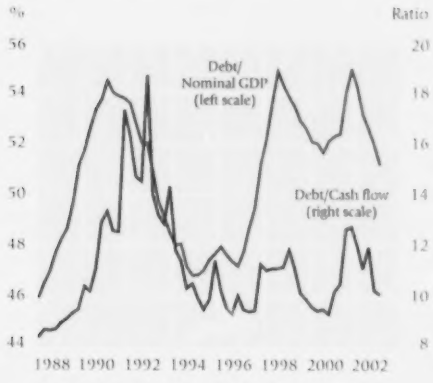
* Assets on a taxable equivalent basis
** Relative to loans and acceptances
Source: Canadian Bankers Association, Bank of Canada, and OSFI

Chart 9 Corporate Leverage: 1

Source: Statistics Canada and Bank of Canada

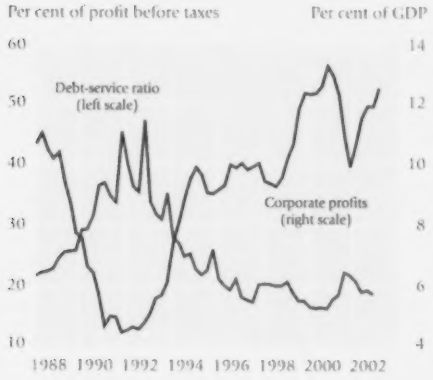
4. Over the longer term, there have been substantial shifts in the composition of credit extended to Canadian corporations, an area explored in Engert and Freedman (2003).

Chart 10 Corporate Leverage: 2



Source: Statistics Canada and Bank of Canada

Chart 11 Debt Service



Source: Statistics Canada

Chart 12 Growth in Total Business Credit

Source: Bank of Canada

cases, have relied more heavily on internal cash generation. As credit quality diminished and uncertainty increased, the supply of credit from lenders has also been more constrained, presenting some firms with tighter credit conditions and increased pressure to strengthen their balance sheets.

The impact on business credit has been most evident in short-term credit, which has declined in absolute terms (Chart 13). In a pattern similar to that observed during the cyclical slowdown in the early 1990s, bankers' acceptances and commercial paper outstanding, a significant source of short-term credit for firms, has fallen.[5]

An important caveat, however, is that rapid financial innovation has complicated the assessment of different forms of lending. For example, loan syndications and securitized instruments fall somewhere between the more traditional loans from financial institutions and bond issues (from financial markets).[6] The increasing use of alternative sources of financing can make it more difficult (at least temporarily) to track and evaluate firms' reliance on debt. Yet in the current uncertain environment, the added flexibility created by these sources of financing has likely benefited firms (and lenders), allowing them to more carefully align their debt exposure with their current economic circumstances.

Corporate pensions

Other sources of stress on corporate balance sheets have also emerged. The persistent weakness in stock markets has significantly undermined the financial health of corporate pension plans in aggregate, both in Canada and elsewhere. The unfunded portion of corporate pension plans represents a potential claim on the cash flow of corporations, although the magnitude and timing are often unclear. Among the countries most heavily affected are Canada, the United Kingdom, and the United States.

5. A more dramatic contraction has occurred in the U.S. commercial paper market. For a discussion of the elements underlying this phenomenon, see Shen (2003).
6. For more on loan syndication and securitization, see the articles in this *Review* by Armstrong (p. 69) and Toovey and Kiff (p. 43)

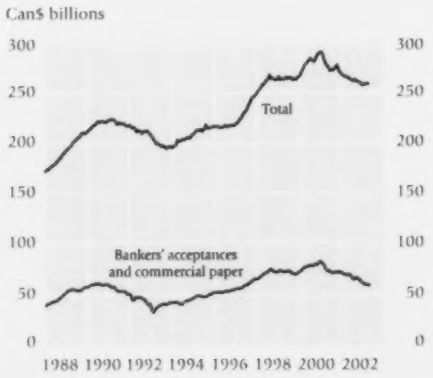
Pension liabilities have traditionally received only limited attention in assessments of a firm's current and future financial health. But they (possibly in conjunction with additional post-retirement obligations, such as medical expenses) can interact with other elements to make a difficult situation worse. Credit rating firms have increasingly focused on their potential impact, citing pension liabilities as a significant factor in the placement of a number of firms on credit rating review and in some recent credit rating downgrades.

Several recent reports have attempted to estimate the overall funding gap (the difference between the market value of plan assets and actuarially calculated liabilities), usually based on firms' published financial accounts. Since any financial analysis of pensions will be based on various assumptions, the results must be treated with caution. Nevertheless, they describe a deterioration in the current aggregate financial position of company pension plans, owing to market developments.

For example, Credit Suisse First Boston (CSFB) and Standard & Poor's analyzed the companies included in the S&P 500 index that have defined-benefit pension plans. They estimated a net deficit position in excess of US$200 billion at the end of 2002 (Chart 14).[7] A significant portion of the underfunding is concentrated in certain industries; for example, those with relatively "mature" plans, where significant payouts are likely to occur at an earlier stage (e.g., the North American automotive sector, Chart 15).

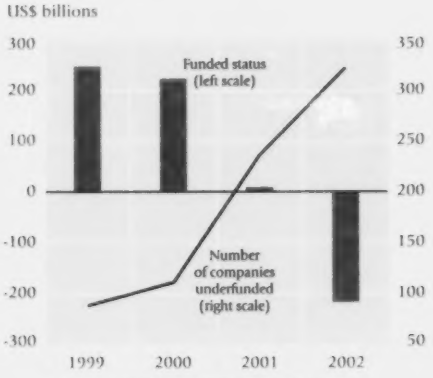
Information available on the aggregate position of Canadian corporate pension plans paints a picture similar to that in the United States. Aggregate funding positions have moved to a net deficit in 2002 from a roughly neutral position in 2001 and a net surplus at the end of 2000. One recent survey of 104 Canadian companies with defined-benefit pension plans indicated an overall funding deficit of about Can$19 billion in fiscal 2002, with approximately three-

Chart 13 Short-Term Business Credit



Source: Bank of Canada

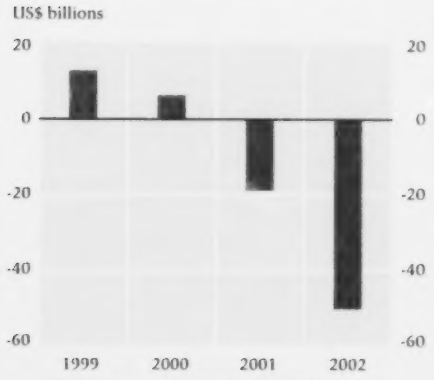
Chart 14 Status of Pension Funding: U.S. Firms*



* A negative value indicates a funding deficit.
Source: Credit Suisse First Boston

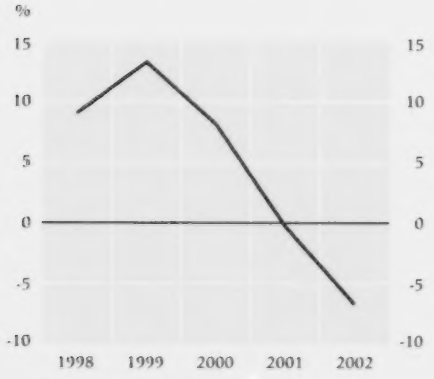
7. CSFB estimated a net deficit of US$216 billion at the end of 2002, and Standard & Poor's estimated US$206 billion. For a larger number of companies, the head of the U.S. Pension Benefit Guaranty Corporation indicated that underfunding exceeded US$300 billion in 2002.

Chart 15 Pension Fund Status of Major North American Automakers*



* Worldwide pension liabilities for GMC, Ford, and Daimler Chrysler.
Source: Standard & Poor's

Chart 16 Average Rate of Investment Return: Major Canadian Pension Funds



Source: Benefits Canada

quarters of the plans in an underfunded position.[8] This was primarily attributable to declining asset values. The funding position for the same set of companies in fiscal 2001 was a net deficit of about $1 billion.[9] The overall rate of return on major public and private Canadian pension funds fell sharply in 2002 (Chart 16).

A key issue is the impact of these developments on the magnitude and timing of firms' cash contributions to their pension plans, which potentially represents a significant drain on their financial resources. Estimated shortfalls do not have to be met immediately. In practice, firms' contributions will be influenced by a number of factors, including their financial objectives, regulatory requirements, and changes to the market value of plan assets and estimated pension liabilities.

Evidence from the United States and the United Kingdom, however, points to a significant increase in employer pension contributions in both countries. For example, CSFB calculated that U.S. firms tripled the amount they paid into pension plans in 2002 (to US$46 billion). While some of this may have been in response to regulatory requirements, a significant portion was likely voluntary (perhaps in response to market commentaries or to pressure on credit ratings). A number of Canadian firms also increased their contributions to company pensions in 2002, and some have announced that there will be further increases this year.

Corporate governance

Corporate financial statements continue to evoke concern on the part of investors, owing to a heightened awareness of their limitations (Box 1). Authorities in Canada and elsewhere have continued their efforts to bolster confidence (and, indirectly, firms' access to capital) by implementing reforms to corporate governance and improving the reliability and transparency of corporate statements.

8. As reported in *The Globe and Mail*, 12 May 2003. Another survey, covering a somewhat different group of companies, was reported in *The National Post*, 3 May 2003.
9. For U.K. companies, one estimate suggests that the aggregate deficit was approaching £100 billion as of early 2003.

In the United States, the Securities and Exchange Commission (SEC), in its continuing response to the requirements of the Sarbanes-Oxley Act, adopted a set of new rules in January 2003 that cover corporate disclosure, auditing, and conflicts of interest. In April, the SEC approved new audit committee rules. The U.S. Public Company Accounting Oversight Board is also becoming more active, examining, for example, issues such as the impact of tax work by accounting firms on auditor independence.

International efforts to harmonize accounting standards also continue. The International Accounting Standards Board is addressing a wide range of accounting issues and is currently proposing new financial reporting rules for derivatives. Progress is also being made in Canada, where the directors of the new Canadian Public Accountability Board have recently been named (Box 2).

The impact of the efforts made to date is difficult to assess. New revelations on the extent of past corporate malfeasance and new questionable activities (such as those associated with the firms Healthsound and Ahold) work against short-term improvements. At the same time, it is clear that firms in Canada and the United States are generally improving disclosure in their financial statements, and the boards and audit committees of firms are becoming more active. This suggests that prospects for improving investor confidence over time are reasonably good.

Conclusion

The heightened financial difficulties of corporations have contributed to losses for a range of investors and financial institutions. The deterioration in global credit quality has been significant, with the need for many firms to strengthen their pension plans emerging as an additional source of financial stress. However, the current credit cycle has been less severe in Canada than elsewhere. Measures of corporate leverage have improved in recent quarters and, on the whole, compare favourably with those of earlier periods. In the current environment, Canadian firms have worked to contain their debt loads, and debt-servicing burdens remain relatively low. While performance varies across industrial sectors, the Canadian corporate sector in aggregate remains well positioned to address ongoing financial challenges, supported by

Box 1

Pitfalls in Assessing Financial Statements

The choices available to businesses when preparing financial reports are numerous and can materially affect the financial statements of a firm. For example, companies owning fixed assets must depreciate those assets to reflect wear and tear over time. But a business can choose from a number of methods when calculating this annual depreciation, and that choice can lead to either higher or lower asset values and profits in the near term. Likewise, manufacturing businesses have several methods for valuing inventories that can materially affect their value on the balance sheet. Other major areas where choices are available include the accounting methods used to value leases, deferred revenues, financial investments, pension liabilities, intangible assets, and deferred tax assets or liabilities. Thus, judging the economic value of balance-sheet items based on their accounting value can be a difficult and somewhat subjective process.

Another pitfall in assessing financial statements concerns off-balance-sheet items. Over the last two decades, financial innovations in capital markets have created a number of techniques that companies can use in managing their balance sheets more proactively. Businesses can monetize assets on their balance sheet through securitization, enter into financial contracts not recorded on the balance sheet through the use of contracts involving derivatives, and enter into non-arm's-length transactions with related entities through the use of special-purpose entities or unconsolidated subsidiaries. Pension liabilities are another major source of exposure that are usually not on the balance sheet. Instead, these types of transactions are generally disclosed in the footnotes to the financial statements, even though their impact on the financial position of a company may be significant.

Accounting rules and principles are continuously evolving, and these changes may affect the valuation of a firm. Changes to accounting principles may be driven by financial innovations such as the growth of derivatives; new business practices, such as the growth of employee stock-option schemes; or by financial scandals such as the Enron or WorldCom debacles.

Box 2

Corporate Governance and Accounting Reforms in Canada: An Update

Canadian authorities are continuing to implement enhancements to corporate governance and accounting standards aimed at supporting investor confidence.[1] Regulators in Canada have been monitoring the outcome of recently enacted U.S. reforms, many of which are being driven by the far-reaching Sarbanes-Oxley Act, passed in mid-2002. The announced intent is to put in place appropriate safeguards that reflect Canada's differing market structure and regulatory and legal systems. The following are highlights of recent and pending initiatives.

Based on powers recently granted in the Securities Act, the Ontario Securities Commission (OSC) has announced its intention to bring in rules that would require certification of financial statements by CEOs and CFOs. The legislation also grants the OSC rule-making authority over audit committees. The OSC will also introduce rules with respect to the independence of audit committees of public companies.

In December 2002, the Accounting Standards Board (AcSB) issued for comment proposed standards that would require the recognition of an expense for all employee stock-based compensation transactions, including the issuance of stock options.

The new Auditing and Assurance Standards Oversight Council (AASOC), which was established in late 2002, began operations in March of 2003. The role of this independent body is to oversee the Assurance Standards Board, which establishes auditing rules in Canada.

The Canadian Public Accountability Board (CPAB), first announced in July 2002, is currently being staffed and should be in full operation in the near future. It has far-reaching powers to oversee audit firms. Gordon Thiessen, former Governor of the Bank of Canada, will serve as founding Chair of the CPAB.

On 24 January 2003, the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) released a new guideline on corporate governance for federal financial institutions. The guideline provides information to the boards of directors and management of federally regulated financial institutions on corporate governance and the factors OSFI takes into account in assessing the quality of governance at each institution.

In its 18 February budget, the federal government announced that it will propose actions to strengthen the corporate governance standards in the Canada Business Corporations Act and financial institution statutes. Many of Canada's largest corporations fall under the provisions of this Act.

Since the beginning of 2003, the Standing Senate Committee on Banking, Trade and Commerce has been carrying out a series of hearings on corporate governance to assess whether federal legislation is necessary in this area.

In April 2003, the AcSB released proposed new standards that would require all financial instruments (including derivatives) to be reported on a company's balance sheet at "fair value" or, in limited circumstances when fair value may not be the most appropriate, at cost. The proposed guidelines also specify when gains and losses as a result of changes in fair values are to be recognized in the income statement.

Also in April, the Investment Dealers Association of Canada approved new rules to manage conflicts of interest involving research analysts, especially with regard to the relationship between the investment banking and research areas of an investment dealer.

On 7 May 2003, the Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA) issued new guidance to help improve Management's Discussion and Analysis (MD&A) disclosures about off-balance-sheet arrangements and related exposures.

1. See the December 2002 *Financial System Review* (Box 2, page 9) for an earlier summary.

broad-based efforts to bolster confidence in financial statements.

The Macrofinancial Environment

Although geopolitical uncertainties have eased with the end of the war in Iraq, significant global economic uncertainty remains over the near term. The situation in Asia has been further clouded by the outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS).

Global Environment

Expectations regarding the strength of the global economic recovery have been reduced in recent quarters. Consensus projections for growth in 2003 in the industrialized economies have been lowered substantially since mid-2002 (Chart 17). The sluggish global economy and geopolitical uncertainties are reflected in weak international air passenger and freight volumes (Chart 18). The air traffic of Asian carriers had previously remained comparatively robust, but has suffered in response to SARS. Nevertheless, recovering consumer confidence in some key regions and lower oil prices are positive signs for the economic outlook.

Fears of supply disruptions in the Middle East, in addition to a temporary disruption of oil exports from Venezuela and the drop in U.S. oil stocks, contributed to a marked rise in crude oil prices between mid-November and mid-March. With the easing of the threat of long-lasting disruptions to Iraqi oil production, crude oil prices have subsequently fallen back (Chart 19).

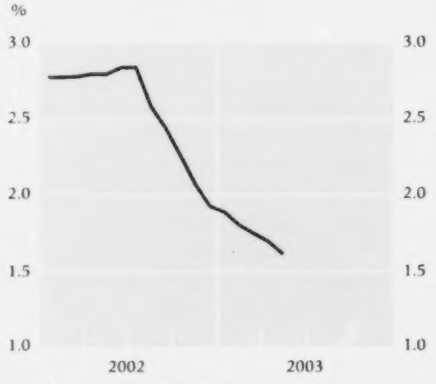
Emerging markets

The economic performance of emerging markets (particularly those in Latin America) continues to be hampered by the effects of the financial crises that have occurred in recent years (Chart 20). These crises have stimulated efforts to prevent and resolve them. The G-7 group of countries have been at the forefront of ongoing work in this area (Box 3).

Although weakness in the United States and other major economies has hurt the exports of emerging markets, heavily indebted emerging economies have benefited from low global interest rates and renewed investor interest in riskier assets. Equity markets in a number of

Chart 17 Evolution of Consensus Growth Estimates for 2003

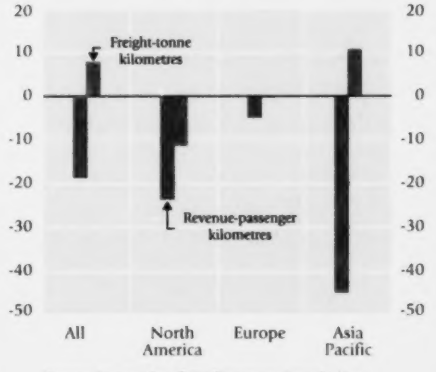
Industrialized economies*



* North America, Western Europe, and Japan
Source: Consensus Economics and Bank of Canada calculations

Chart 18 International Air Traffic by Carriers Registered in Indicated Region

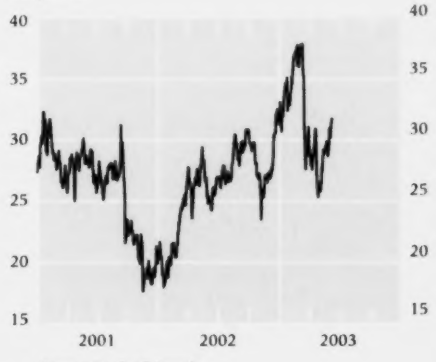
Per cent change from a year earlier (April 2003)



Source: International Air Transport Association

Chart 19 Crude Oil Prices

US$/barrel



Source: Bank of Canada

Box 3

The Prevention and Resolution of International Financial Crises: A Status Report on G-7 Initiatives

Since the Mexican peso crisis in 1995, the Group of Seven countries (Canada, France, Germany, Italy, Japan, the United Kingdom, and the United States) have worked to bring about macroeconomic and institutional changes that would reduce the likelihood of international financial crises and help resolve, in an orderly and timely fashion, those crises that do occur. These efforts were given renewed impetus by a string of financial crises in emerging markets that began with Asia in 1997–98. These crises led to a sharp contraction of output in many of the affected economies and put strains on the international financial system.

One aspect of this work involves efforts to prevent the economic and financial imbalances that can lead to crises, through better domestic policies and through IMF economic "surveillance." Another aspect recognizes that the current approach to crisis management, involving international financial assistance, must be supported by tools and incentives for countries and their creditors to negotiate a restructuring of claims, if necessary.

In April 2002, G-7 finance ministers and governors released an Action Plan that outlined four priorities for further work in this area. The first priority involved efforts to strengthen IMF surveillance. The second was an agreement on the need to limit official financing, so that large assistance packages do not substitute for the negotiated restructuring of debt. The last two priorities were aimed at providing the tools to facilitate these restructuring efforts. This entailed (i) studying a proposal made by senior IMF officials for a Sovereign Debt Restructuring Mechanism (SDRM) that would create a formal process for the restructuring of sovereign debts, analogous in some respects to domestic bankruptcy legislation; and (ii) encouraging the use of collective-action clauses, which facilitate the renegotiation of bond covenants by providing for the modification of repayment terms when supported by a qualified majority of investors, rather than requiring the unanimous consent that may be very difficult to achieve.

Over the last year, the G-7 has worked in cooperation with other international bodies, private sector groups, and international financial institutions to advance these priorities. These efforts are documented in the *Update to the Action Plan*, released in April 2003. Ministers and governors took note of the important progress made in terms of improving the IMF's surveillance and the strides made by many emerging markets to improve banking supervision, increase transparency, and strengthen debt-management practices. They also underscored the need for greater discipline in the provision of official financing, the availability of which can affect the incentives of both borrowing countries and creditors. Accordingly, while existing limits on normal access to IMF resources were reaffirmed, future requests for exceptional access will trigger a series of procedures that, in the context of specified criteria, will require substantial justification for access above normal limits.

Steps have also been taken to facilitate debt restructuring in the event that a country's debt load were to become unsustainable. The G-7 noted that the inclusion of collective-action clauses in recent Mexican bond issues is a significant step forward. More recently, several other countries have also gone to the market with bonds featuring these clauses. In addition, the G-7 acknowledged that voluntary codes of good conduct could play a useful role in debt-restructuring negotiations by fostering an environment conducive to the timely, orderly resolution of financial crises. Over the next several months, the official community will be working with the private sector on a common approach towards codes of good conduct.

Finally, ministers and governors reviewed the analysis and consultations undertaken in the course of the IMF's work on the SDRM, which has greatly increased the official sector's understanding of sovereign debt crises. Given the inclusion of collective-action clauses in bonds issued by a number of countries, as well as the interest in a code of good conduct, they agreed that it was not feasible to proceed with a formal SDRM proposal at the present time. However, work on issues of general relevance to crisis resolution will continue.

emerging-market economies have improved in recent months (Chart 21). In addition, sovereign spreads have declined from the recent peak reached in October 2002 (Chart 22), supported by positive developments in Brazil and stabilization in Argentina.

Venezuela is an exception to this more positive picture. Partly owing to the depressing effect of a strike on economic activity, GDP has contracted sharply on a year-over-year basis. Remarks from some of the country's officials suggest that a restructuring of Venezuela's external debt is possible in the coming months.

The SARS outbreak will dampen activity in most economies of Emerging Asia this year, with an expected reduction in growth of 0.5 to 1.0 per cent on average, assuming rapid containment of the disease.[10] Nevertheless, some countries in the region could experience a reduction in growth of as much as 2 percentage points. These estimates will likely be revised as the situation evolves. The fall-off is most noticeable in the tourism (travel and hospitality) and retail trade sectors but is also affecting normal business practices, as business travel and spending decisions are deferred. Reduced economic activity, financial aid for affected businesses, and increased health spending will worsen most fiscal accounts. However, some of the economic consequences might be mitigated if pent-up demand emerges after SARS is contained.

Europe and Japan

In Europe, growth in economic activity remains below expectations. Tepid economic activity has led to a deterioration in European public finances (Chart 23). In January, Standard & Poor's lowered the outlook on Italy's sovereign debt from stable to negative, citing the country's failure to address budgetary imbalances with lasting structural measures. Based on current fiscal policy measures, the European Commission believes that the 2003 deficits of France and Germany could exceed the Stability and Growth Pact's ceiling of 3 per cent of GDP.

In an environment of weak economic conditions and declining equity prices (Chart 24), the European corporate sector is experiencing continued pressure. The credit ratio—the ratio

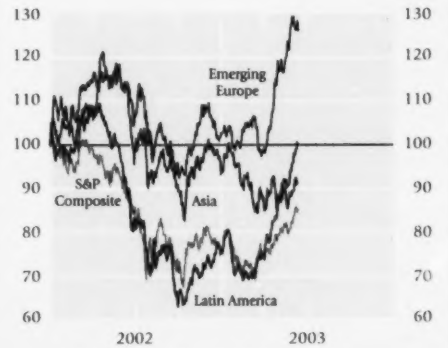
10. This range from the International Monetary Fund is at the upper end of estimates of the economic impact that SARS will have on East Asia and China.

Chart 20 Evolution of Consensus Growth Estimates for 2003

Source: Consensus Economics

Chart 21 Stock Market Indexes (US$)

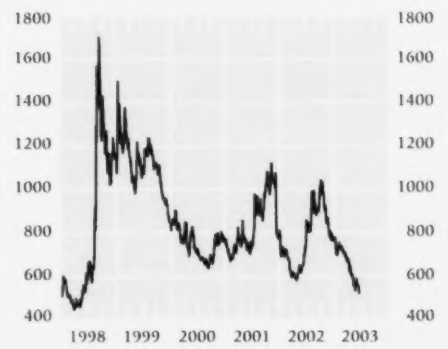
Indexed to 1 January 2002 = 100



Source: Thomson Financial Datastream

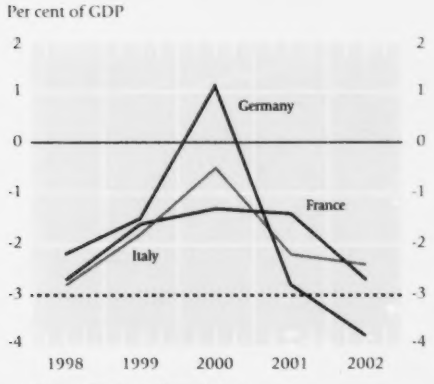
Chart 22 Emerging-Market Bond Index

Basis points



Source: J.P. Morgan (EMBI+)

Chart 23 Government Budgetary Balance

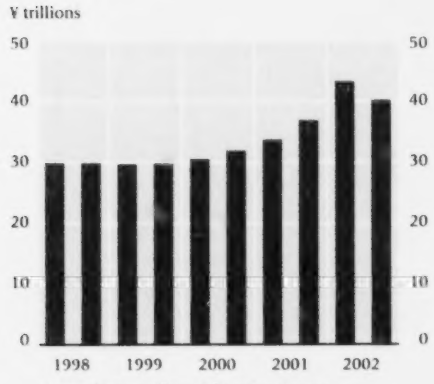


Source: European Commission

Chart 24 Stock Market Indexes

Source: Thomson Financial Datastream

Chart 25 Japan: Non-Performing Loans Held by All Banks



Source: Japanese Financial Services Agency

of credit rating downgrades per upgrade—rose to 20.5 in the first quarter of 2003 from 16.3 in the fourth quarter of last year.[11] Insurance companies, banks, and utilities are among the sectors most affected. Citing concerns over unfunded pension liabilities, credit rating agencies have lowered the ratings of some large European corporations and are reviewing the ratings of other companies for possible downgrading.

European banks, particularly those in Germany, have moved to cut costs in an effort to raise profitability. Recent losses at some banks resulted from restructuring charges and writedowns of goodwill. In addition, some banks have faced losses from their insurance subsidiaries.

In Japan, near-term prospects for growth remain relatively poor, reflecting low confidence levels, structural difficulties, and weak external demand.

Efforts to revitalize the country's banking and corporate sectors are proceeding. In recent months, Japan's four largest banks unveiled measures to increase their capital. Despite sizable writedowns, the recent inspections carried out by the Financial Services Agency (FSA) revealed new non-performing loans (Chart 25). As a result, banks are under increased pressure to make additional loan-loss provisions. To maintain capital-adequacy ratios, fresh injections of capital may be required. Indeed, in mid-May the FSA announced that it would provide support of ¥2 trillion (about Can$23 billion) to a large, domestically oriented bank (Resona Bank).

In March, the Bank of Japan announced that it would raise its purchases of equities held by banks by ¥1 trillion, to ¥3 trillion, to reduce their vulnerability to further falls in share prices. Market perceptions of Japanese banks, reflected in their share prices, remain generally negative (Chart 26).

The creation of the Industrial Revitalization Corporation (IRC) received final approval from the Diet on 2 April. Beginning operations in May, it is scheduled to remain active for a period of five years. The IRC aims to clear non-performing loans off the books of banks by helping major lenders to take over debt-laden corporate borrowers that are deemed to have some hope of recovery. If the IRC assessment is that a

11. These figures are from Standard & Poor's.

company can be turned around, it will use public funds to buy out lenders other than the "main bank." The IRC and the main bank will then have three years to restructure and sell the company, allowing the bank to clear the loan from its books.

United States

Real economic activity in the United States grew modestly in the first quarter of 2003 (Chart 27). Uncertainty surrounding economic conditions and concerns about the effects of the war with Iraq affected both consumer and business confidence. Businesses were very cautious about their investment plans, and consumers moderated their spending. However, the latest indicators point to a recovery in consumer confidence since the end of the war, which could help support a firming in growth.

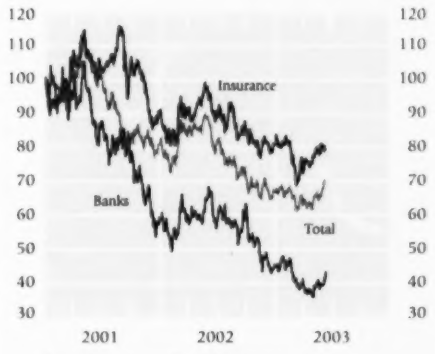
U.S. corporations are striving to improve their balance sheets. Although corporate debt remains elevated as a proportion of cash flow, it is fairly low as a proportion of corporate assets. Long-term liabilities as a proportion of total corporate debt have increased, as firms seek to lock in low interest rates. Overall, interest payment ratios have declined (Chart 28). Corporate earnings have recently shown positive growth, but some firms face a drain on financial resources from underfunded pension plans.

U.S. consumers remain highly indebted, although some of the recent increase reflects a rise in the rate of home ownership. Debt-servicing ratios are high by historical standards, but, aided by the decline in interest rates, they have decreased somewhat. Adverse shocks to household income or wealth could still pose a risk to consumption.

Despite weaknesses in some business lines, U.S. banks continue to maintain strong profitability owing to the beneficial effects of low interest rates on the financial health of borrowers and sustained demand for consumer loans. The return on assets made by U.S. banks in 2002 rose to record levels, eclipsing the previous high set in 1999 (Chart 29). Strong profitability extended into the first quarter of 2003, with the pace of additions to loan-loss provisions diminishing. The strong financial position of U.S. banks has facilitated the relatively prompt recognition of losses.

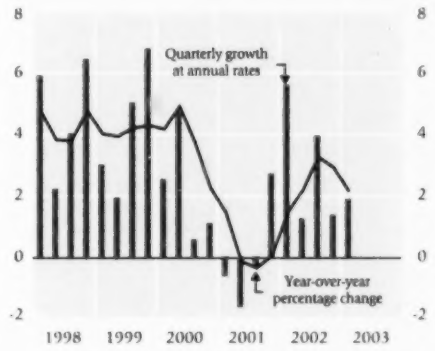
Chart 26 Japan: Equity Prices (Nikkei)

Indexed to 2 January 2001 = 100



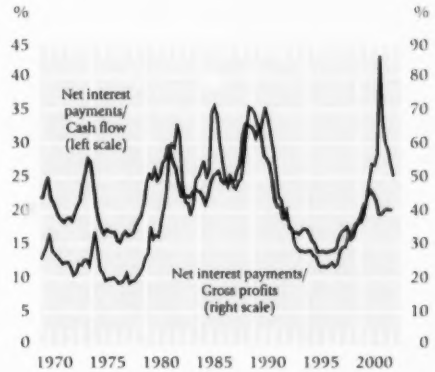
Source: Thomson Financial Datastream

Chart 27 Real GDP Growth: United States



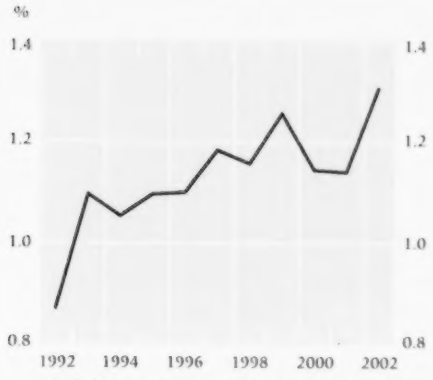
Source: Thomson Financial Datastream

Chart 28 Net Interest Payments



Source: U.S. Federal Reserve and Bureau of Economic Analysis

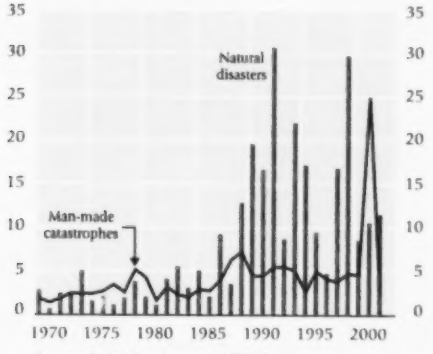
Chart 29 Return on Assets: All FDIC-Insured Institutions*



* Includes insured commercial banks and savings institutions
Source: U.S. Federal Deposit Insurance Corporation

Chart 30 Insured Losses

US$ billions, 2002 prices



Source: Swiss Re, *sigma* no. 2/2003

Chart 31 Equity Prices for European Financial Institutions

Indexed to 2 January 2001 = 100

Source: Thomson Financial Datastream

In late April, a number of large U.S. investment banks reached a major settlement with U.S. securities regulators with respect to enforcement actions over conflicts of interest. Together, they will pay US$1.4 billion, of which a significant portion will be used to restructure and improve the independence of their investment research. It is difficult, however, to evaluate the potential future costs facing U.S. financial institutions arising out of further litigation associated with past governance scandals and their possible contribution to, and liability for, investor losses. Investment banks will face further challenges over their handling of equity research and the allocation of initial public offerings, as well as their involvement with specific firms (e.g., Enron). Some investment banks have made specific provisions for anticipated litigation costs.

Global insurance sector

The global insurance industry has seen its financial performance affected by the shocks that have adversely affected the global economy. After a decade of elevated losses from natural disasters, the 11 September 2001 terrorist attack in the United States resulted in the largest-ever, single-event insurance loss (Chart 30). Much of this was concentrated in the property and casualty (P&C) insurance and reinsurance industries. In addition, weaker-than-expected investment returns have further eroded the net worth of insurers.

Some large European insurance companies reported losses for 2002, and the credit ratings of a number of firms were lowered during the year. These effects were reflected in weak equity prices (Chart 31).[12] Insurance firms have responded by taking various steps, including adjusting their asset portfolios, tightening underwriting standards, limiting coverage for some types of risk, and raising premiums. Several major firms have moved to secure additional capital, and markets appear to have been receptive. For example, Munich Re, the world's largest reinsurance company, recently issued €3.4 billion in bonds, while Allianz, another large European insurer, successfully placed a €4.4 billion rights issue.

12. The reinsurance sector, which is dominated by large European firms (although their operations are increasingly global), has been particularly affected by recent adverse developments.

The capital positions of U.S. insurance companies have also been under downward pressure, although overall they are still considered to be at acceptable levels. Global developments have had a relatively limited impact on Canadian insurance companies, although they have contributed to a modest extent to the difficulties of the domestic P&C insurance industry.

Canadian Developments

Domestic factors that influence developments in the Canadian financial system include the state of the Canadian economy, the financial position of the household and corporate sectors, and developments within specific industrial sectors.

Canadian economy

Canada's economic growth has eased from its earlier vigorous pace (Chart 32). Canada's exports have fallen back, following the significant gains made earlier, as the rate of economic expansion in the United States has slowed. However, the significant monetary stimulus provided by low interest rates contributed to further strong growth in household spending in the second half of 2002 and the first quarter of 2003.

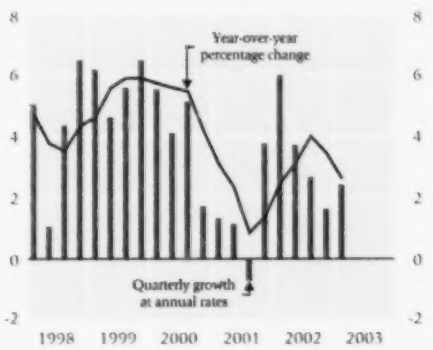
The private sector consensus view for Canadian economic growth in 2003, while still solid, has eased since last November as a result of weaker global economic prospects and concerns about the economic impact of SARS. The rate of economic expansion in Canada is expected to strengthen in 2004. Nevertheless, Canada's economic prospects are likely to depend on the evolution of business and household confidence and on global economic developments.

Household and corporate sectors

Household balance sheets remain in good shape. Indeed, there have been ongoing reductions in the number of mortgages in arrears and credit card delinquencies. The current strength in housing prices has helped offset the loss in wealth arising from weaker equity prices (Chart 33), and household debt service remains at a favourable level compared with that of earlier cycles (Chart 34). Even so, consumer confidence has eased since mid-2002.

Business balance sheets in all but a few non-financial industries continue to be healthy, since

Chart 32 Real GDP Growth: Canada



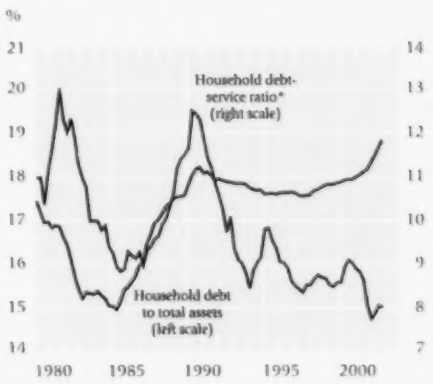
Source: Statistics Canada

Chart 33 Growth in House Prices

Real year-over-year percentage change

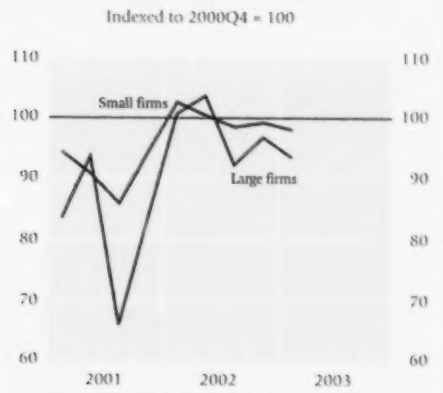
Source: Statistics Canada and Royal LePage

Chart 34 Personal Sector Debt



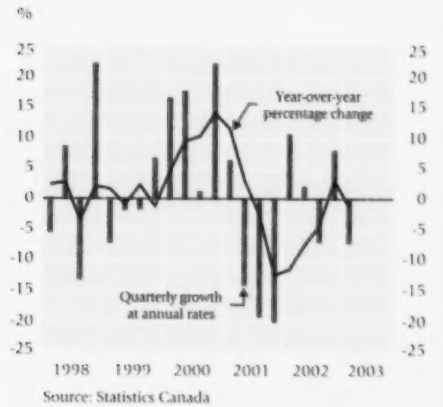
* Does not include principal repayments
Source: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Chart 35 Canadian Business Confidence



Source: The Conference Board of Canada

Chart 36 Real Output Growth: Air Transportation



Source: Statistics Canada

Chart 37 Return on Equity: Electronic and Computer Manufacturing

Source: Statistics Canada

profitability recovered markedly in 2002 and in early 2003. The confidence levels of both large and small firms have, on balance, changed little since the third quarter of 2002 (Chart 35). Progress in restructuring troubled industry sectors will help to improve corporate credit quality.[13]

Industry

Although several Canadian industrial sectors remain under severe financial stress (e.g., the telecom, airline, and forest products sectors) they represent a relatively small proportion of the domestic economy. Indeed, some of the most financially vulnerable sectors staged a partial recovery in the first three quarters of 2002.

More recently, however, there have been cutbacks in production and a deterioration in profitability in some of these sectors. Among the factors that explain the recent weakening are the slowdown in the U.S. economy and the impact on confidence of recent global shocks, such as the war in Iraq. In addition, corporate pension plan deficits weigh particularly heavily on this set of financially vulnerable industries. While the recent higher level of the Canadian dollar, if sustained, could also adversely affect the profitability of export-oriented industries, firms where imported goods are a significant cost component of their operations will stand to benefit.

The airline and aerospace manufacturing industries have been hit particularly hard by the global shocks, which have resulted in continued weak demand and higher fuel costs (Chart 36). As a result, several companies in these industries are restructuring their operations and their balance sheets. Activity and profitability in these and other tourist-related industries, especially those in the Greater Toronto Area, have also been adversely affected by SARS.

The electronic and computer manufacturing industry (especially manufacturers of telecom equipment) recorded substantial losses throughout 2002 (Chart 37). Many firms are still experiencing losses, with orders remaining weak overall (Chart 38). The consensus continues to call for activity in this sector to remain low until 2004. The higher value of the

13. For further discussion of the financial position of the Canadian corporate sector, including the cycle in credit quality, see Highlighted Issues, beginning on page 4.

Canadian dollar is also likely to add to downward pressure on profitability in this industry.

As well, the near-term financial prospects for the auto industry remain weak (Chart 39), because of global excess capacity, the high cost of sales incentives, declines in North American auto sales, and the need to shore up pension plans.

Profitability in the forest products sector is likely to remain low, given weak prices, the adverse impact of high duties on lumber exports to the United States, and the higher value of the Canadian dollar. The short-term financial outlook for Canada's farm sector also remains bleak, after a poor Prairie grain harvest in 2002. This sector has recently been affected by heightened uncertainty related to the appearance of bovine spongiform encephalopathy (BSE) in Canada.

The Financial System

Financial markets and institutions that are both sound and flexible are instrumental in helping financial system participants cope with the increased level of uncertainty and in allowing them to adjust their risk profiles accordingly. The evidence continues to point to the underlying robustness of the Canadian financial system.

Financial Markets

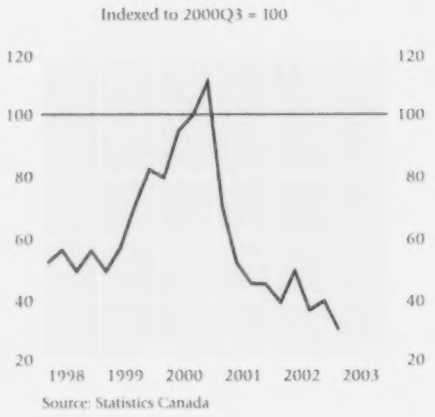
Conditions in worldwide financial markets have improved since the volatile episodes during the summer and autumn of 2002. Overall, financial indicators suggest that investors are less risk-averse than they were during those episodes.

Fixed-income credit markets

Conditions in North American corporate debt markets have shown a steady improvement since the beginning of the year, continuing the recovery that began last autumn. Against the background of continuing low yields (Chart 40), interest rate spreads have narrowed, and the primary market in both Canada and the United States has been quite robust.

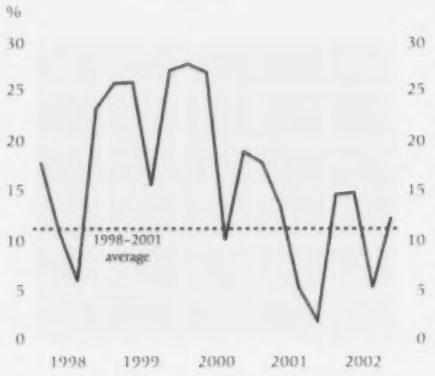
Developments in North American corporate bond markets indicate that investors have become more willing to bear credit risk in recent months. Yield spreads between corporate and government debt have generally narrowed

Chart 38 New Orders: Communication Equipment Manufacturing



Source: Statistics Canada

Chart 39 Return on Equity: Automotive Manufacturing



Source: Statistics Canada

Chart 40 Yield for 10-Year Benchmark Bond

Source: Thomson Financial Datastream

Chart 41 Canadian Corporate Spreads by Credit Quality (5- to 10-year bonds)

Basis points over government securities

Source: Thomson Financial Datastream

Chart 42 Corporate New Issuance

Can$ billions

* Second quarter 2003 includes April and May data.
** Data not available for second quarter of 2003.
Source: Bank of Canada

Chart 43 North American Equity Indexes

Indexed to 1 January 2001 = 100

Source: Thomson Financial Datastream

across the credit spectrum, particularly for lower-rated credits, and remain significantly lower than the peaks reached in the autumn of 2002 (Chart 41).

Issuers have had good access to debt markets this year, in the context of strong investor demand and low borrowing costs. The net issuance of bonds by Canadian companies rebounded in the first quarter (Chart 42), with lower-rated Canadian issuers among those who benefited from continued access to U.S. debt capital markets. Firms facing difficult financing conditions in the traditional wholesale debt market have been able to secure funding through asset securitization and income trusts or through the retail market. It is noteworthy that issuance has grown in an environment where corporations are generally focusing on improving their financial positions rather than on expanding their asset bases, thus limiting corporate borrowing needs (see Highlighted Issues, page 4).

Equity markets

From the lows reached in October 2002, North American equity prices rebounded in late 2002 and early 2003 amid renewed optimism about economic prospects (Chart 43). This rally has, at times, been constrained by the geopolitical environment and ongoing concerns about corporate profitability.

In recent months, concerns about the economic consequences of the military conflict in the Middle East have abated and, in aggregate, earnings reports have compared favourably with market expectations. However, these expectations had earlier been revised down significantly. Growth in U.S. corporate profits continues to be driven by cost-cutting and asset sales, as firms reduce debt and restructure their businesses around core operations. The ability of firms to meet their revenue targets in an uncertain economic environment remains a risk for equities.

With the exception of the second half of March, when the war in Iraq began, North American equity prices have not been particularly volatile in recent months, especially when compared with episodes in the second half of last year (Chart 44). Volatility implied by options prices has also declined to levels that are near long-term historical averages.

Over a longer period, Canadian equity markets have been supported by the rapid growth of the income-trust sector. Over the past two years, income-trusts represented 40 per cent of the equity issues on Canadian stock exchanges, and until recently, these trusts have offered superior returns (Chart 45). The sharp rise of income-trust valuations and the large supply of new issues, particularly those in non-traditional areas, have generated increased scrutiny of this asset class. The Ontario government has recently proposed a set of limited-liability provisions that would bring the liability of unit holders into line with that of the shareholders of corporations. These changes would likely support market interest, particularly from institutional investors.

Foreign exchange markets

A key element at work in foreign exchange markets is the broadly based weakening of the U.S. dollar that has occurred in recent months. Several factors have contributed to this outcome, including uncertainty about the U.S. economic outlook and concerns over the sustainability of the U.S. current account deficit (especially in an environment of increased government borrowing and lacklustre investment returns).

In conjunction with other major international currencies, the Canadian dollar has appreciated considerably against the U.S. dollar since the beginning of the year (Chart 46). The Canadian dollar has been supported by the prevailing view that the domestic economy is poised to continue to grow at a faster pace than that of most other industrial economies. Nevertheless, factors such as SARS and BSE have contributed to the recent volatility in the Canadian dollar (Chart 47).

The higher value of the Canadian dollar can affect the financial system through several avenues. If sustained, it would adversely affect the profitability of corporations with a substantial export orientation, while firms that are net importers of capital goods would benefit. The appreciation can also affect the value of various financial assets and liabilities. For example, firms (including financial institutions) with net U.S.-dollar liabilities would benefit (e.g., through a decline in the Canadian-dollar value of debt), while those with net U.S.-dollar assets could be adversely affected. But the diffuse

Chart 44 S&P/TSX Index: Level and Volatility

* Ten-day annualized historical volatility
Source: Thomson Financial Datastream

Chart 45 Income-Trust Index vs. Aggregate Index

Source: Thomson Financial Datastream

Chart 46 Relative Performance of Major Currencies vs. the U.S. Dollar

Indexed to 2 January 2003 = 100

Source: Thomson Financial Datastream

nature of these effects suggests that the overall impact on financial stability will be limited.

Financial Institutions

The financial performance of Canadian banks improved in the first part of 2003. The pace at which banks found it necessary to add to loan-loss provisions fell sharply (Chart 48). Driven by strong revenues and lower provisions for credit losses, the average return on equity has risen markedly (Chart 49). Both the coverage ratio and the ratio of gross impaired loans (Chart 50) have shown signs of stabilizing, suggesting that the deterioration in credit quality may have largely run its course. The credit rating outlooks for some banks were revised upwards following the release of first-quarter results.

Nevertheless, several negative factors will affect bank performance over the near term, including uncertainty surrounding the economic outlook and the continuing need for banks to address their exposure to weak sectors of the economy. For example, the financial position of the North American power and power-generation sector has deteriorated substantially since the end of 2001, with the proportion of sectoral debt rated as non-investment-grade rising sharply (Box 4). Several Canadian banks have significant exposures to this sector, and it has joined telecoms as being at the forefront of credit concerns.[14] Even in adverse scenarios, however, losses in this sector should be limited, partly because recovery rates from any potential defaults are expected to be relatively high owing to reliable revenue streams and the value of existing collateral.[15] The banking sector's exposure to the airline and aerospace industries—other sectors that are facing difficulties—is relatively limited.

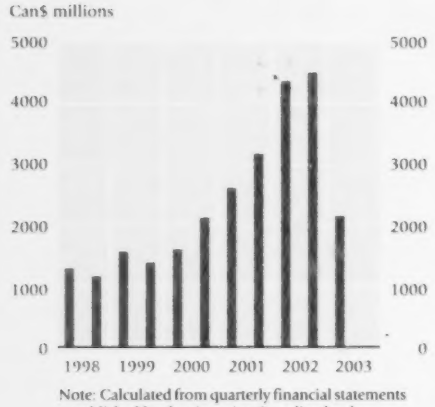
Several major Canadian banks accessed capital markets in the first part of 2003 to buttress and restructure their capital positions. Having entered the current period of credit deterioration in a much-improved position relative to that of the early 1990s, and given their generally solid balance sheets, the major banks are well prepared to address current challenges. They,

14. Canadian banks' aggregate exposure to the energy sector in early 2003 was $13.7 billion, compared with $16.7 billion in telecommunications exposure.
15. Several firms have recently been able to secure substantial new financing, although the financing cost reflects the relatively risky position of some firms.

Chart 47 Exchange Rate and Volatility

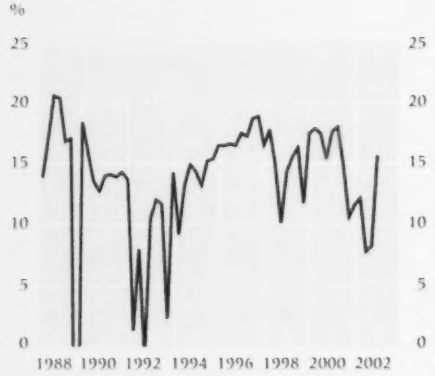
* Ten-day annualized historical volatility
Source: Thomson Financial Datastream

Chart 48 Provision for Credit Losses: Major Canadian Banks



Note: Calculated from quarterly financial statements published by the six major Canadian banks
Source: Bank of Canada

Chart 49 Return on Equity: Major Canadian Banks



Source: Canadian Bankers Association

Box 4

Developments in the North American Merchant Energy Sector

Since the early 1990s, the U.S. Federal Energy Regulatory Commission has undertaken important initiatives to facilitate the development of competitive wholesale electricity markets. A number of state governments have also endeavoured to promote competition in retail electricity markets (Joskow 2002a). These policy reforms partly contributed to the sharp expansion of what is commonly termed the North American merchant energy sector, which is composed of major firms involved in the wholesale marketing of electricity and other forms of energy. These firms are usually involved in other activities such as electric power generation and the transportation of natural gas.

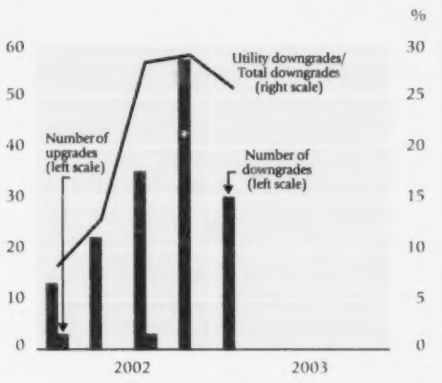
The same reforms were among the factors contributing to a marked rise in trading activity in various wholesale energy markets. Moreover, many of the companies in this sector purchased significant amounts of electricity-generating capacity from U.S. investor-owned utilities in recent years, as well as making substantial investments in the construction of new capacity. Much of this investment in new capacity was financed with debt.

The financial positions of many companies in the merchant energy sector have, however, deteriorated substantially since late 2001. Perceived efforts to manipulate wholesale markets (most notably in California), the collapse of Enron, and a series of important accounting irregularities have all been detrimental to this sector (Joskow 2002b). With these developments and the overall North American slowdown in economic growth, the amount of trading activity in wholesale energy markets has declined considerably. Moreover, the California electricity crisis in 2000–01 led to heightened uncertainty regarding the future pace of reforms to wholesale and retail markets for electricity in the United States. All of this added to the already high degree of risk associated with the long-term financial prospects of most merchant energy companies.

These adverse developments have contributed to substantial increases in the cost of capital for merchant energy companies, and in many cases their credit ratings have been downgraded to high-yield status (see chart). Most firms have subsequently scaled back their presence in the trading of wholesale energy, sold off assets, renegotiated (or are currently renegotiating) credit agreements, and delayed or cancelled many of their planned additions to electricity-generating capacity. However, given the prospect of continued uncertainty regarding the nature of future regulation of markets for electric power, the cost of capital for these merchant energy firms is likely to remain high for some time, necessitating further restructuring of operations. Indeed, these companies are facing intensified competition from better-capitalized entrants in such areas of their operations as wholesale energy trading.

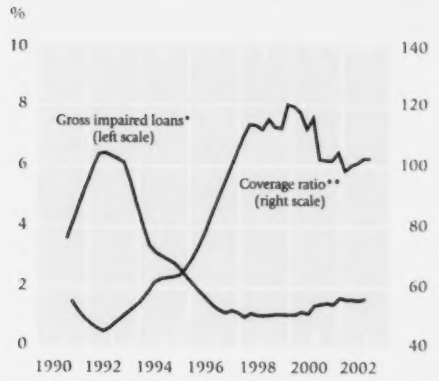
To date, a number of merchant energy firms have been able to refinance maturing debt, although often at the cost of pledging most of their unencumbered assets as security for their new debt. Hedge funds have also increased their involvement as lenders to these companies.

Credit Ratings of U.S. Utilities: Changes by Quarter



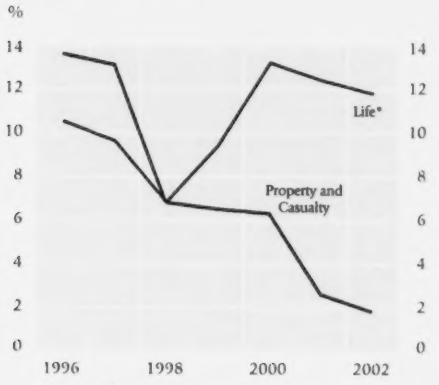
Source: Moody's

Chart 50 Asset Quality: Major Canadian Banks



* Relative to loans and acceptances less allowances
** Total loan-loss allowance/Gross impaired loans
Source: Office of the Superintendent of Financial Institutions

Chart 51 Return on Equity: Insurance Companies



* Bank of Canada 2002 estimate
Source: Moody's and Insurance Bureau of Canada

nevertheless, remain under pressure to restructure their operations, in some cases taking substantial writedowns on past investments. As a group, the major banks continue to emphasize a shift from corporate to retail lending.

Under the recent adverse market conditions, the Canadian life insurance and property and casualty insurance industries have performed very differently. Life insurance companies posted favourable financial results in 2002, with the aggregate return on equity remaining above 10 per cent (Chart 51), and their capital ratio rising after a decline in 2001. The significant expansion by life insurers into equity-based insurance products during the 1990s has, however, increased the industry's exposure to the performance of equity markets, as well as to volatility in fee revenues. Canadian life insurance companies have, nevertheless, coped better with capital market pressures than many insurers in other countries, owing to the diversification of their investment portfolios and their conservative investment strategies. Exposures to problem credits remain relatively limited.

The first quarter of 2003 was marked by the announced merger of Great West Lifeco with Canada Life. The new entity will hold almost a one-quarter share of the domestic Canadian life insurance industry. In addition, it will hold a leading position in a number of product lines, including in particular the segregated-funds market.[16] Together with Sun Life's acquisition of Clarica in May 2001, the merger will bring the domestic market share of the three largest Canadian life insurance companies to approximately 60 per cent.

In contrast to the sound performance of life insurance companies, the P&C insurance industry failed to show any financial improvement last year, following poor results in 2001. Growth in claims costs and a deterioration in investment income adversely affected the industry. Reduced interest returns on bond portfolios (representing about 75 per cent of invested assets), as well as the sharp declines in returns on equity holdings, have eroded the industry's traditional ability to offset underwriting losses with investment income. Despite rising premium income as a

16. Segregated funds, which have characteristics similar to mutual funds, expanded significantly in the second half of the 1990s, partly in response to strong equity markets.

result of higher rates, the aggregate return on equity was below 3 per cent in 2002.

Results for the securities industry in the first quarter showed a decline in operating profits following a quarter in which performance had been favourably influenced by the share proceeds that resulted from the Toronto Stock Exchange going public late last year (Chart 52). Commission revenue has been under downward pressure since 2000, as a result of reduced investor activity and the lower value of stocks traded. Revenues from investment banking have fared relatively well, since reduced merger and acquisition activity was somewhat offset by a jump in the issuance of income-trust units.

New issuance of common equities declined in the first quarter (Chart 53), and the cautious attitude of investors towards equity markets is also reflected in the continuing net redemptions (excluding reinvested distributions) of mutual funds (Chart 54). Assets under management have declined by 17 per cent from the same period in 2002 (largely because of lower equity valuations).

Clearing and Settlement Systems

Systems designed to clear and settle payments and other financial obligations are a key element underpinning the Canadian financial system (Box 5).

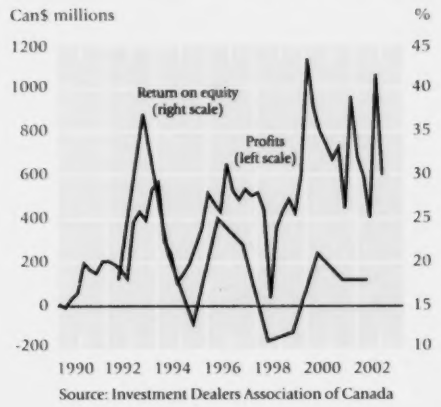
Recent developments

On 31 March of this year, CDSX began operations. CDSX is owned and operated by The Canadian Depository for Securities (CDS) and currently settles Canadian-dollar debt instruments. It uses a robust method of controlling for risk that is similar to that of the Debt Clearing Service (DCS), the securities settlement system that CDSX replaces. CDSX has been designated under the Payment Clearing and Settlement Act (PCSA). The settlement of equities is expected to be included in CDSX at a later date, and the system currently used for settling equity transactions, the Securities Settlement System, will then cease to exist.[17]

On 3 February, a $25 million cap on paper items settling in the Automated Clearing Settlement System (ACSS) was implemented, with a

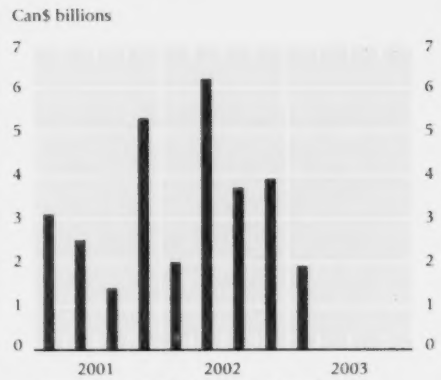
17. For a detailed description of the new CDSX system, see the article in this *Review* by McVanel (p. 59).

Chart 52 Operating Profits: Securities Industry



Source: Investment Dealers Association of Canada

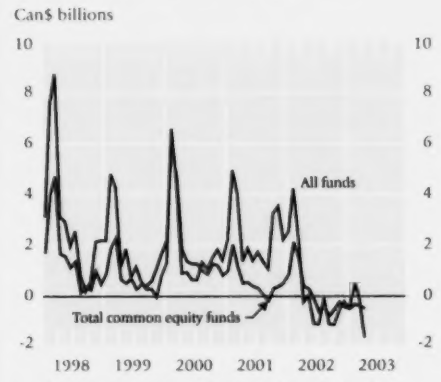
Chart 53 Common Equity Financing: New Issues



Source: Investment Dealers Association of Canada

Chart 54 Net New Sales of Mutual Funds

Excluding reinvested distributions



Source: The Investment Funds Institute of Canada

Box 5

Payment, Clearing, and Settlement Systems in Canada

An essential component of the financial system is a robust set of arrangements to clear and settle payments and other financial obligations. Given their central role in settling financial transactions, clearing and settlement systems have the potential to pose systemic risk should they fail to operate as expected. Under the Payment Clearing and Settlement Act, the Bank of Canada designates systems that have the potential to pose systemic risk. It has responsibility for the oversight of such domestic systems and shared oversight with other central banks for international systems that involve the Canadian dollar.

The Bank currently oversees two domestic systems: the Large Value Transfer System (LVTS) for the exchange of large-value and time-sensitive payments, operated by the Canadian Payments Association; and CDSX for the clearing and settlement of securities transactions. CDSX is operated by The Canadian Depository for Securities. In addition, the Bank of Canada shares oversight of the Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank) with other central banks, including the U.S. Federal Reserve, which is the lead overseer. Based in New York, the CLS Bank is an international system for the settlement of foreign exchange transactions and currently deals in seven currencies, including the Canadian dollar.

Other systems, while not judged to have the potential to pose systemic risk, are, nevertheless, important to the financial system. These include settlement systems such as the Automated Clearing Settlement System (ACSS), which settles mainly smaller-value retail payments, and the Canadian Derivatives Clearing Corporation, which clears and settles exchange-traded interest rate and equity derivative contracts in Canada.

The Bank of Canada supplies services to the LVTS, CDSX, the CLS Bank, and the ACSS by providing settlement assets and liquidity, as well as collateral and settlement-agent services. The Bank of Canada also provides contingency arrangements for these settlement systems.

6-month grace period for full transition to the Large Value Transfer System (LVTS) of items that exceed the cap. It is estimated that approximately 35 per cent of the ACSS's daily payment flows of about $20 billion (in 2002) are accounted for by payments over $25 million. The cap will encourage the migration of these large-value items to the LVTS (Chart 55), which supports intraday finality of payment and has stronger risk controls, appropriate for settling large-value payments. Chart 56 illustrates the decline in ACSS flows since the cap was introduced. Average daily flows in the ACSS fell by $4.3 billion and $2.9 billion in March and April, respectively, compared with a year earlier.

Settlement of foreign exchange transactions in the CLS Bank has increased steadily since the CLS began commercial operations last September. On a global basis, the value of trades settled has peaked at more than $1 trillion per day on several occasions. Settlement of Canadian-dollar transactions also continues to climb (Chart 57) and averaged about $13.5 billion per day in April 2003. The savings in liquidity attributable to settlement through the CLS Bank is evident from Chart 57. Settlement of $13.5 billion worth of foreign exchange transactions required an average of only $2 billion in Canadian-dollar liquidity.[18]

The CLS Bank has operated very smoothly since it began live operations in September 2002, but one significant disturbance occurred on 25 March 2003. Technical problems prevented settlement of many trades involving the Australian dollar or the Japanese yen and other CLS currencies. These trades were resubmitted for settlement through CLS on the following day. While this disruption had the potential to create liquidity pressures, market participants were able to respond well and in a timely manner to the unexpected changes in their CLS funding requirements. The CLS Bank is designed so that such a problem does not put the value of the foreign exchange contracts at risk—i.e., it created no settlement or principal risk.

18. For more information on the structure and operation of the CLS Bank, see Miller and Northcott (2002).

Chart 55 Value of Payments Processed by the LVTS

Average daily amount per month

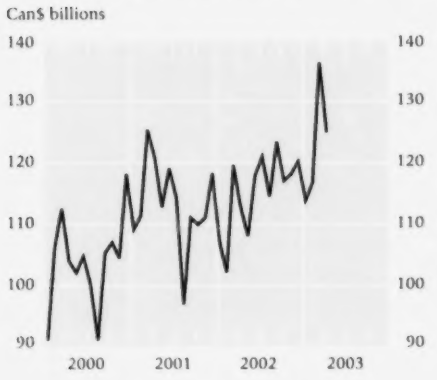


Chart 56 Value of Payments Processed by the ACSS

Average daily amount per month

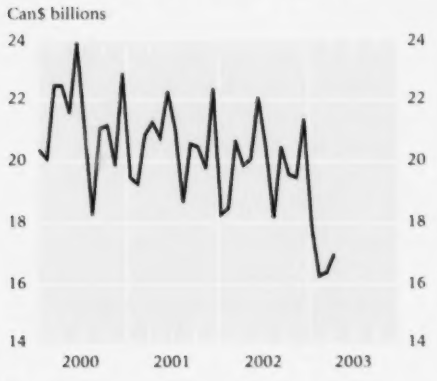
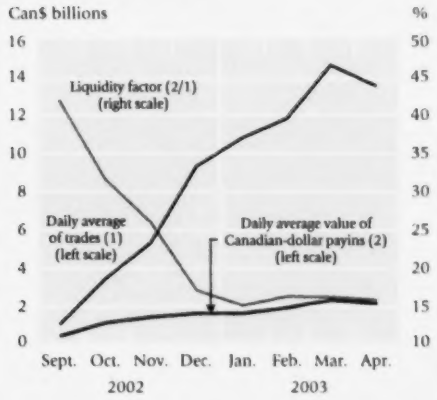


Chart 57 Average Settlement Value of Daily Canadian-Dollar Foreign Exchange Trades in CLS



References

Engert, W. and C. Freedman. 2003. "Financial Developments in Canada: Past Trends and Future Challenges." *Bank of Canada Review* (Summer), forthcoming.

Joskow, P. 2002a. "Energy Policy During the 1990s." In *American Economic Policy in the 1990s*, 509–62, edited by J. Frankel and P. Orszag. Cambridge, Mass.: MIT Press.

———. 2002b. "Lessons Learned from Electricity Liberalization in the UK and US." Paper presented at Italian Advanced School of Public Administration. Rome, 24 June. Available at <http://econ-www.mit.edu/faculty/download_pdf.php?id=543>.

Miller, P. and C.A. Northcott. 2002. "The CLS Bank: Managing Risk in Foreign Exchange Settlements." *Bank of Canada Financial System Review*. (December): 41–44.

Shen, P. 2003. "Why Has the Nonfinancial Commercial Paper Market Shrunk Recently?" *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review* 88: 55–76.

Reports

Introduction

Reports address specific issues of relevance to the financial system (whether institutions, markets, or clearing and settlement systems) in greater depth.

Financial markets have evolved enormously over the past decade, in terms of their size and the range of financial instruments available. This has provided Canadian corporations and households with much greater flexibility in terms of their preferred financial structure, including an appropriate balance between financial risk and return. Yet, new financial instruments may also raise concerns. For example, because they are new, they can interact with the rest of the financial system in unexpected ways, particularly during periods of financial stress.

Each of the reports in this issue addresses a rapidly evolving segment of financial markets that is of particular importance to corporations. The first report, *Recent Developments in Markets for Credit-Risk Transfer*, discusses the growing use of instruments designed to facilitate the transfer of credit risk. Although the total value of this global market is still relatively small, it has attracted considerable attention, partly because of a perceived lack of public information about who is ultimately bearing the risk related to different financial events.

The second report, *Developments and Issues in the Canadian Market for Asset-Backed Commercial Paper*, examines the expanding role played by the process of securitization in the market for commercial paper. This market, which exceeds $60 billion, essentially packages large quantities of small, homogeneous financial assets into new securities. It has become an attractive source of funding for corporations, but at the same time, it can create an added level of complexity in financial relationships.

Recent Developments in Markets for Credit-Risk Transfer

*John Kiff**

Instruments that transfer credit risk from one counterparty to another have existed for a long time.[1] For example, the use of letters of credit and financial guarantees goes back centuries. In recent years, however, the range of such instruments and their use have widened considerably. The modern era of credit-risk transfer (CRT) started in the United States in the 1970s with the packaging of residential mortgages into marketable securities (i.e., securitization) and was followed by the development of secondary markets for bank loans in the 1980s. International markets for credit derivatives, which transfer risk without transferring ownership of the underlying assets, were developed in the 1990s and have grown rapidly. Hence, credit risk is now viewed as being tradable, even when the lender is blocked from selling the underlying assets from its balance sheet.

CRT instruments facilitate the optimal allocation of credit risk in the economy and permit specialization by "unbundling" lending from exposure to credit risk. Financial institutions can also use these instruments to optimize the use of their economic and regulatory capital.

This article begins with a brief description of the various types of CRT instruments and the markets that they trade in, followed by an overview of activity in the Canadian CRT market. The risks inherent in the instruments themselves are then examined.

Instruments and Markets

The CRT landscape has evolved so that there are now numerous alternative mechanisms for managing credit risk, funding costs, capital allocation, and balance sheet disclosure. The specific instrument employed depends largely on the objective of the transfer and the nature of the credit risks being transferred. Table 1 summarizes the available CRT instruments. Interviews with market participants suggest that those who want to transfer risk usually prefer to simply sell the asset. By taking the asset right off the balance sheet, financial ratios are improved, and funds are freed up for other uses, including paying down debt. But selling is not always possible or cost-effective. For example, a loan may not be transferable, either for legal or customer-relations reasons; the cost of selling may be prohibitive (because of liquidity or transactions costs); or the borrower may be able to block the sale. Such factors have boosted the development of markets for credit derivatives, which transfer risk synthetically. The paperwork and legal work required to sell the loan as a separate item may also outweigh the benefits. This is often the case for credit card receivables and personal lines of credit. As a result, securitization markets, such as those for asset-backed securities (ABSs) and collateralized debt obligations (CDOs), have emerged.

Credit Derivatives

Credit derivatives are contracts that transfer credit risk and return without transferring ownership of the underlying asset.

1. Credit risk relates to the possibility that a counterparty to a financial contract fails to meet its commitments, because of bankruptcy or other reasons. It also reflects the possibility of financial losses that can result when a counterparty's credit rating is downgraded.

* This article reflects work done by the author as part of a working group organized by the Bank for International Settlements (BIS 2003a), as well as work currently in progress with François-Louis Michaud (Banque de France) and Janet Mitchell (Banque Nationale de Belgique).

Credit Default Swaps

Credit default swaps (CDSs) represent about three-quarters of the global market for credit derivatives, by notional amount outstanding.[2] These instruments basically provide "insurance" against various "credit events."[3] That is, the protection buyer pays the protection seller periodic premiums, in return for a payment if a credit event occurs.

Credit events include bankruptcy, payment failures, and distressed restructuring,[4] as well as repudiation or moratorium in the case of the obligations of sovereign governments. "Damages" can take the form of a single cash payment that is typically equal to the difference between the par value of the "reference asset" and its market value at the time of the credit event. However, CDSs usually settle "physically," with the protection buyer delivering the reference asset to the protection seller for its par value.

While most CDS contracts are based on one single reference asset or entity, basket swaps are based on portfolios of reference assets.

Other Types of Credit Derivatives

The other quarter of the credit derivatives market is composed of total-rate-of-return swaps (TRORSs), credit spread options (CSOs), and credit-linked notes (CLNs). TRORSs are contracts that effectively transfer the total economic performance of an underlying asset to the counterparty. A TRORS is really not much more than a synthetic financing transaction or lease, so its status as an instrument for transferring credit risk is somewhat debatable. A CSO is truly a CRT instrument, since it isolates and transfers

Table 1

Options Available for Credit-Risk Transfer

Typical CRT[a]	Underlying assets	
ABS & ABCP	Loans to households	Residential mortgages
		Credit card receivables
		Auto loans and leases
	Transferable debt (loans and bonds)	Commercial mortgages
		Trade receivables
		Equipment leases
Outright sale Conventional CDOs		Corporate debt
		Emerging-market debt
Synthetic CDOs, CLNs, CDSs, and CSOs	Non-transferable and transferable debt	Corporate loans
		Emerging-market loans

a. **Abbreviations**
ABS: asset-backed security
ABCP: asset-backed commercial paper
CDO: collateralized debt obligation
CLN: credit-linked note
CDS: credit default swap
CSO: credit spread option

2. Some definitions of credit derivatives include synthetic securitization and asset-swap activity. In this article, synthetic securitization is treated as a subset of securitization, and asset swaps are excluded on the grounds that they have an element of ownership transfer.
3. Although credit guarantees and acceptances are quite similar to credit default swaps (CDSs), they are not included in this article's definition of CRT instruments, owing to subtle contractual features that undermine their usefulness for the transfer of credit risk.
4. The term "distressed restructuring" refers to adjustment in the terms of the reference asset in a CDS contract in a way that is unfavourable to the holders. Such adjustments include reductions in the principal amount or interest payable, as well as postponement of payment.

declines in the price of the underlying asset that are independent of shifts in the general yield curve. In effect, a CSO is a CDS that specifies the widening of the yield spread as a credit event.[5]

CLNs are securities that effectively embed CDSs within a traditional fixed-income structure. They typically pay periodic interest and, at maturity, the principal minus a payment on the embedded CDS if a credit event has occurred. CLNs appeal to investors and protection sellers who are prohibited from trading directly in derivatives contracts.[6]

Securitization

Asset-backed securities (ABSs) bundle together numerous assets into a "special-purpose vehicle" (SPV) which, in turn, issues marketable securities. Various structural features and third-party enhancements are used in ABSs to transform a bundle of obligations that are not necessarily high grade (sometimes these even include "junk" bonds) into high-grade (e.g., AAA-rated) "senior securities."

Conventional collateralized debt obligations (CDOs) are very similar to ABSs, the main distinctions being the types of assets securitized and the number of subordinated "tranches." ABSs typically bundle fairly homogeneous consumer loans, such as credit cards, automobile loans, and mortgages, whereas CDOs are usually backed by more diversified corporate and emerging-market debt.

ABS structures typically issue, at most, a couple of tranches. For example, they will often sell a AAA-rated senior note to investors and a low-rated (e.g., BBB) junior security back to the originator. CDO structures, on the other hand, issue numerous tranches; selling AAA-rated senior notes, A-rated "mezzanine" notes, and one or two BBB- to BB-rated "subordinated" notes to investors, as well as an unrated "equity" tranche to investors and back to the originator. The lower-rated tranches serve as credit enhancements to the more senior securities, since they receive only the cash flow that remains after the claims of the structure's more senior tranches have been satisfied.

In addition to (or instead of) using subordination, credit risk can be reduced by transferring into the SPV assets with a greater aggregate value than the value of the securities issued (overcollaterallization). Third-party enhancements are also frequently used. These include letters of credit and surety bonds from highly rated financial institutions.

In conventional securitizations, the assets are transferred (risk and ownership) into the SPV, whereas synthetic securitizations use one or more CDSs to effect the risk transfer. In this last case, proceeds from the note issuance are used to buy high-quality (usually AAA-rated government) securities. Interest and principal payments on these securities, along with the CDS premiums paid by the originator of the asset, provide the funds for paying interest and principal on the notes and for making CDS payments to the originator if default events occur.

The advantage of the synthetic structure is that it can be used in situations where the underlying assets are not transferable, and it is especially useful for hedging credit lines and other undrawn lending commitments.

Canadian CRT Market Activity

Canadian involvement in CRT markets has followed two paths: development of a domestic market and trade in foreign markets. Domestically, an active market for asset-backed securities has developed, but there is little secondary trade in credit derivatives and loans. Foreign interest in Canadian CRT markets is virtually non-existent,[7] but some Canadian banks are significant participants in the full spectrum of CRT activity in foreign markets. While foreign insurance companies are becoming big players in U.S. and European CRT markets, Canadian insurers are not involved to any great degree in either Canadian or foreign CRT markets.

The bulk of the domestic Canadian CRT activity takes the form of ABSs, particularly asset-backed

5. Bonds are priced in terms of a yield spread over benchmark instruments of similar maturities, such as government bonds and interest rate swaps. This compensates the investor for the bond's credit and liquidity risk relative to that of the benchmark instrument. (See Miville and Bernier 1999.)
6. See Kiff and Morrow (2000) for more detail on TRORSs, CSOs, and CLNs.
7. Some argue that the 10 per cent withholding tax on interest paid by Canadians to U.S. residents may be partly responsible for the lack of foreign interest in Canadian securitization markets.

commercial paper (ABCP).[8] The domestic market for other types of CRT instruments is fairly small. Most Canadian banks run trading operations out of their Toronto or Montréal offices that are purely intermediary. On the other hand, some are quite active in U.S. and U.K. markets for credit derivatives and securitizations. Several banks, in particular, are very active in European markets for synthetic CDOs, although details on such activity are extremely hard to track.

Financial System Issues Raised by CRT Markets

Although numerous benefits can be associated with CRT instruments, a recent report by the Bank for International Settlements (BIS 2003a) and some market observers have identified areas of potential concern.

Lack of Transparency and Disclosure

The BIS report identified lack of disclosure at the entity level and the deal level as an area of concern that may require a policy response from the authorities. Information regarding risk-transfer activity by individual banks can be difficult, if not impossible, to find in financial statements, even among institutions known to be extensively involved in CRT markets.

It should be pointed out, however, that some Canadian banks have dramatically improved their disclosure practices for CRT since the BIS report was finalized. For example, two banks provided fairly extensive information on their CDS activity in their 2002 annual reports; one even disclosed the extent of its ABS liquidity and credit-enhancement exposure.[9] Further moves in this direction would be helpful.

At the transaction level, transparency regarding not only the composition of the securitized-asset pools, but also the identification of third-party enhancers would be helpful. Although credit rating agencies have extensive access to this information for rating-assignment purposes, it is often difficult for private investors to do their own analysis. Particularly in the case of ABSs, investors should at least be aware of who is providing third-party enhancements.[10]

The disclosure of and the accounting for such activity should, however, be helped by the U.S. Financial Accounting Standards Board's (FASB) *Interpretation No. 46*, issued in January 2003. In April 2003, the Canadian Accounting Standards Board (AcSB) of the Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA) announced that it is planning to approve a similar guideline. Not only will this raise the risk-transfer standards for removing securitized assets from originator balance sheets, but it may require commercial banks to bring onto their balance sheets some of the assets in the ABCP programs that they sponsor.[11]

Information on aggregate CRT activity is also lacking. In particular, the BIS report noted the extreme divergence in estimates regarding the size of the markets, and concerns have been raised as to where the credit risk is being transferred.[12]

Fitch Ratings (2003) has also raised some interesting questions regarding whether market participants' management information systems have kept up with their expanding activity in these markets.

Complexity and Reliance on Rating Agencies

The BIS report notes the critical role of the credit rating agencies in various CRT markets, particularly in securitization markets. To properly evaluate such structures, rating agencies have had to significantly expand the scope of their assessments. For example, they evaluate ABS and

8. See the article by Toovey and Kiff in this *Review* (p. 43) for more detail on the Canadian ABCP market.
9. See Toovey and Kiff (p. 43) for more detail on ABS liquidity and credit enhancements.
10. See Toovey and Kiff (p. 43) for more on this point.
11. See Mountain (2003) and Parfeniuk and Azarchs (2003) for some early speculation as to the ultimate impact of FASB (2003).
12. See Fitch (2003) for the preliminary results of a survey of protection-selling activity. The U.K. Financial Services Authority has also expressed concerns about transfers into unregulated companies and insurance companies (FSA 2002). However, although the British Bankers' Association has estimated that insurers comprise 33 per cent of all protection-sale business in credit derivatives markets (BBA 2002) (versus 6 per cent on the protection-purchase side), more than 60 per cent of this was with monoline insurers. Monolines specialize in financial guarantees.

CDO structural enhancements, as well as assessing management systems, controls, and abilities. This is well beyond their traditional purview.

Disclosure shortfalls make this issue even more problematic, since it is almost impossible for individual market participants to do their own ABS/CDO risk analysis.

Other rating-related issues that have been raised by market participants with regard to ABS/CDO markets are "notching" and "rating shopping."

- **Notching** is the practice whereby a rating agency that is assessing the securitized assets in an ABS/CDO automatically reduces the ratings given to the underlying assets by any other agency. This is relevant only for securitized assets that the first agency does not rate itself, but the practice is seen by some as anti-competitive and designed to force CDO managers to pay for new ratings on such underlying assets from the ABS/CDO rater.
- **Rating shopping** is the practice of "cherry picking" credit ratings for different CDO tranches. For example, if one rating agency is known to be harsher on senior tranches and a second to be harsher on mezzanine tranches, the originator generates the highest ratings for the whole structure by having the first agency rate the mezzanine tranche and the second rate the senior tranche.[13]

Concentrated Intermediation

The BIS report points out that the extremely concentrated intermediation found in most CRT markets undermines the potential tradability of the instruments. High levels of concentration are particularly evident in the CDS market; for example, the U.S. Office of the Comptroller of the Currency has recently reported that three banks accounted for 92 per cent of outstanding credit derivative positions at U.S. banks (OCC 2002).

The shrinking pool of financial institutions rated at or above AA (low) could make things worse in this regard. The AA (low) threshold is particularly important with regard to counterparty risk on CRT transactions and third-party enhancements. For example, a key requirement for some ABSs to maintain top-tier credit ratings is that any third-party enhancers have minimum ratings of R-1 (middle) or AA (low) from the Dominion Bond Rating Service (DBRS). Most major Canadian banks are rated R-1 (high) and AA (low), but several have been earmarked as more likely to be downgraded than upgraded in the near future.[14]

Also, most synthetic CDOs require a guarantee, typically from a small pool of AAA-rated monoline insurance companies, to achieve a AAA rating on the most senior tranche.

The Impact of CRT Activity on Cash Markets

Some market observers have discussed the potential for the trading of CRT instruments to influence the prices and yields of the underlying obligations of the reference entity. For example, the prehedging of impending loan-syndication positions in CDS markets (front running) has been said to lead to widening spreads for the obligations of the underlying entities.[15] Also, "arbitrage" CDOs, which are built to exploit "average" differentials between the yields on CDO tranches and the underlying securitized assets,[16] require that the manager purchase the underlying assets in the open market prior to launching the CDO. This activity has been held responsible for idiosyncratic price increases in the underlying assets.

Some market participants also claim that hedge funds have used CDSs aggressively, buying protection in order to widen spreads in the CDS market and thus create an impression that the

13. See Perraudin and Peretyatkin (2002) for an analysis of rating shopping.

14. Three of the big-five banks that are rated AA (low) have been assigned a negative "trend" indication by the DBRS. The DBRS trend indicates the direction in which the credit rating is heading.

15. See Armstrong (2003) for a detailed discussion of loan syndication. Arguably, syndication is a form of CRT. It is a form of risk transfer that occurs prior to origination, however, whereas this article focuses on transfers that occur after origination.

16. In "balance sheet" CDOs, the institution that originated the assets is initiating the transaction to improve financial ratios or reduce regulatory capital requirements. Arbitrage CDOs are usually initiated by investment banks, dealers, and money managers who are motivated by the potential profits from yield spreads and from actively trading the securitized assets.

reference entity is in trouble.[17] Empirical evidence supports the contention that such spread widening precedes the widening of spreads in cash markets,[18] but no study has yet suggested a causal link. In fact, the more likely reason for CDS spreads to lead cash-market spreads is that it is easier and more cost-effective to sell credit risk in CDS markets.[19]

Reduced Incentives to Behave Constructively During Restructuring

Unhedged lenders are usually inclined to participate constructively in distressed restructurings in order to minimize their potential losses. A lender who has purchased protection that covers restructuring events may not be so inclined. On the other hand, a lender that has bought protection that does not cover restructuring may even have an incentive to push the obligor into bankruptcy.

Basis and Pricing Risk

From the perspective of financial stability, the BIS report raised concerns regarding mismatches between CDSs and the instruments they are supposed to be hedging (i.e., basis risk). These mismatches usually revolve around the definition of credit events, particularly events pertaining to restructuring and settlement mechanics.[20]

The BIS report also voiced some concerns regarding the youthful state of the literature that pertains to the pricing of basket swaps and securitization structures. Not only is the theoretical work in its very early stages, but assessment of default correlation, which is critical for any such models, still appears to be very crude.[21]

Risks Inherent in CRT Instruments

Two additional areas of concern related to CRT instruments themselves are legal risks and incentive problems.

Legal Risk

One of the key legal assumptions that make ABS and conventional CDO structures "work" is the "true sale" principle. In other words, ownership and all of the legal rights to the loans should be absolutely transferred to the SPV so that it is insulated from originator bankruptcy (i.e., it is bankruptcy remote). This has been challenged unsuccessfully in the courts, in both the United States and Canada, but the challenges serve as a reminder that no structure is completely "bankruptcy proof," and that securitized assets can become, at least temporarily, entangled in the originator's bankruptcy proceedings. Problems of this nature can be avoided, however, by using synthetic structures, where no ownership transfer actually takes place.

In the CDS market, the use of debt restructuring as a triggering event has become rather controversial and has been dropped from some contracts. The intent of basing CDS payouts on debt restructuring by the reference entity was to ensure that the protection covers all credit events that might cause the price of the reference asset to decline. However, circumstances occasionally arise where restructurings do not result in any damages to the protection buyer, but a payment is still triggered. Although efforts have been made to narrow the focus of this trigger to "distressed" restructurings, another issue has evolved around the delivery option that the protection buyer holds in CDSs

17. Sender (2002) provides several examples where it appeared that hedge funds had aggressively purchased protection on entities whose credit ratings hovered on the precipice of becoming "junk bonds" (i.e., rated below BBB (low) by DBRS). The point of targeting such firms is that numerous institutional investors are prohibited from holding, or at least limited in their ability to hold, junk bonds. If, in fact, aggressive CDS buying does cause fundamental ripple effects that push credit ratings into the junk bond range, such activity could be very profitable.
18. See Box 2 in Kiff and Morrow (2000) for a discussion of the linkages between CDS premiums and the yields to maturity on the reference assets. Also, see Hull, Predescu, and White (2003) for empirical evidence of the "leading" role taken by CDS spreads when credits are deteriorating. They also show that CDS spreads tend to be closely aligned with cash-market spreads when they are narrowing.
19. The BBA (2002) survey shows that hedge funds are much more active buyers of protection than sellers.
20. See Kessler and Levenstein (2001) and O'Kane and McAdie (2001) for a discussion of basis risk.
21. One difficulty with assessing default correlations, and default statistics in general, is the paucity of defaults, particularly among investment-grade entities.

that settle "physically."[22] In several recent restructurings, it has been argued that protection buyers have abused the option by delivering lower-priced, low-coupon, longer-maturity bonds against the higher-valued loans that the contracts were designed to protect.[23] The treatment of restructuring was identified as an important issue in the BIS report, and it may not be completely resolved unless the new Basel Capital Accord drops the need for CDS hedges to include restructuring as a credit event.[24]

In fact, the most recent Accord proposal (BIS 2003b) does indeed make restructuring an optional event when the bank has complete control over the restructuring decision. However, since few banks are in this position, the BIS indicates that it will continue to explore alternative restructuring treatments.

Incentive Problems

Both BIS (2003a) and Kiff, Michaud, and Mitchell (2003) discuss extensively the ways that CRT instruments change the relationships between borrowers and lenders, creating new relationships with other risk takers. Many features inherent in CRT instruments limit the conflicting incentives that could arise from these relationships.

For example, lenders have an incentive to protect only high-risk assets, and to lower their standards regarding the screening and monitoring of such borrowers after they have purchased protection. Appropriate incentives are introduced by credit support from lenders (e.g., providing letters of credit for ABSs), structural enhancements (e.g., overcollateralization and taking subordinated interests), and through the issuer's desire to maintain a reputation for issuing quality securities.

CDOs, which give collateral managers some latitude over the composition of the asset pool and timing of transactions within the pool, are particularly prone to incentive problems. For example, a CDO manager who is also the source of the pool's assets might be tempted to replace maturing assets with low-quality assets off its own balance sheet. Such incentives can be mitigated by the use of independent management boards, strict substitution rules, and the provision of information on the securitized assets, plus manager participation in the equity tranche and other forms of risk retention.[25]

Summary

There is little doubt that CRT instruments increase market efficiency and the dispersion of risk, but in doing so they create other potential risks and problems. These include legal and incentive-alignment issues that the market seems to be well on the way to solving. In addition, on a more systemic level, disclosure and transparency seem low, although various authorities are in the process of requiring improvements in this area for many of these instruments. Finally, the increasing complexity of these instruments is of some concern as is the increasing reliance of market participants on rating-agency and "black-box" risk assessments.

Such concerns are allayed to some extent by the still low levels of activity in these markets, particularly when compared with other risk-transfer markets, such as those for interest rate and currency derivatives. For example, the notional value of outstanding contracts for credit derivatives is only about 2 per cent of the value of outstanding interest rate and currency-swap contracts.[26] Also, for many lenders, managing

22. In physical delivery contracts, it is necessary to provide for more than one deliverable asset, to ensure that the contract can actually be settled.
23. In 1999, the International Swaps and Derivatives Association (ISDA) introduced some modifications to the market-standard documentation that restricted the terms to maturity of the assets that can be delivered under a restructuring event. However, this "modified restructuring" language does not seem to have completely eliminated the potential for delivery option exploitation.
24. On 3 March 2003, the Creditflux news service reported that CIBC is suing Ace Capital Re Overseas Ltd. over the monoline insurance company's refusal to honour its side of a CDS that referenced Xerox. In 2002, Xerox's bankers extended the maturities of some of its bank loans, triggering a controversy as to whether this was a "distressed" restructuring.
25. See Nazarian (2002) for a discussion of potentially abusive practices by CDO managers and some suggested solutions.
26. According to the ISDA (2003) there were US$2 trillion of credit derivatives outstanding (by notional value) at the end of 2002, versus US$100 trillion of interest rate and currency derivatives. However, the potential risk exposures being transferred by credit derivatives, relative to those being transferred by other types of derivatives, may in fact be larger than those inferred from just comparing notional values. For example, the impact of a reference entity bankruptcy on the value of a credit derivative would likely be much greater than that of even the most extreme interest rate or currency "events."

credit risk at the origin of the transaction remains the preferred way of achieving their target profile for credit risk.[27]

References

Armstrong, J. 1997. "The Changing Business Activities of Banks in Canada." *Bank of Canada Review* (Spring): 11–38.

———. 2003. "The Syndicated Loan Market: Developments in the North American Context." Bank of Canada Working Paper No. 2003-15.

Bank for International Settlements (BIS). 2003a. *Credit Risk Transfer.* Report submitted by a working group established by the Committee on the Global Financial System. Basel: BIS (January).

———. 2003b. *The New Basel Capital Accord.* Third Consultative Paper by the Basel Committee on Banking Supervision. Basel: BIS (April).

British Bankers' Association (BBA). 2002. *BBA Credit Derivatives Report 2001/2002.* London: BBA.

Financial Accounting Standards Board (FASB). 2003. "Consolidation of Variable Interest Entities – An Interpretation of ARB No. 51." FASB *Interpretation No. 46* (January).

Financial Services Authority (FSA). 2002. "Cross-Sector Risk Transfers." Discussion Paper. London: FSA.

Fitch Ratings. 2003. "Global Credit Derivatives: Risk Management or Risk?" Special Report 10 March. Available at <http://www.fitchratings.com>.

Hull, J., M. Predescu, and A. White. 2003. "The Relationship Between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements." University of Toronto Working Paper (March).

International Swaps and Derivatives Association, Inc. (ISDA). 2003. "ISDA 2002 Year-End Market Survey." New York: ISDA (19 March). Available at <http://www.isda.org>.

Kessler, M. and L. Levenstein. 2001. "Credit Default Swaps versus Financial Guarantees – Are the Risks the Same?" Moody's Investors Service (June).

27. This is demonstrated in, for example, the Rutter Associates survey, which is summarized in Smithson et al. (2002).

Kiff, J., F.-L. Michaud, and J. Mitchell. 2003. "An Analytical Review of Credit-Risk-Transfer Instruments." *Banque de France Financial Stability Review* (June).

Kiff, J. and R. Morrow. 2000. "Credit Derivatives." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–11.

Miville, M. and A. Bernier. 1999. "The Corporate Bond Market in Canada." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–8.

Mountain, J. 2003. "FASB's SPE-cial Delivery on Consolidation Accounting." Deloitte & Touche *Heads Up* 10 (4 February).

Nazarian, D. 2002. "Structural Features Aimed at Enhancing CDO Ratings Stability: An Overview." Moody's Investors Service, Special Report (July).

Office of the Comptroller of the Currency (OCC). 2002. *Bank Derivatives Report: Third Quarter 2002*. Washington: OCC (December). Available at <http://www.occ.treas.gov>.

O'Kane, D. and R. McAdie. 2001. "Explaining the Basis: Cash versus Default Swaps." *Lehman Brothers Structured Credit Research* (May).

Parfeniuk, L. and T. Azarchs. 2003. "FIN 46 Likely to Have Impact on Major Canadian Banks." Standard & Poor's (16 April).

Perraudin, W. and V. Peretyatkin. 2002. "EL and DP Approaches to Rating CDOs and the Scope for 'Ratings Shopping.' " In *Credit Ratings: Methodologies, Rationale and Default Risk*. Edited by M.K. Ong. Risk Books.

Sender, H. 2002. "Deals & Deal Makers: A Market Backfires, and Investors Pay," *Wall Street Journal*, 5 December, C1.

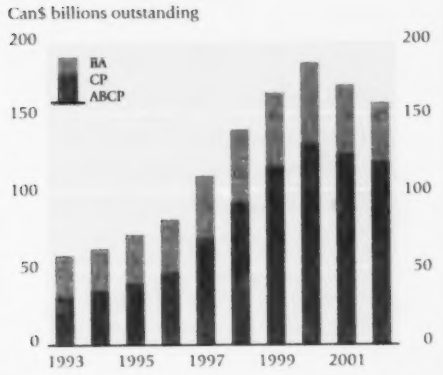
Smithson, C., S. Brannan, D. Mengle, and M. Zmiewski. 2002. "Results from the *2002 Survey of Credit Portfolio Management Practices*." Rutter Associates (17 October). Available at <http://www.rutterassociates.com>.

Toovey, P. and J. Kiff. 2003. "Developments and Issues in the Canadian Market for Asset-Backed Commercial Paper." *Bank of Canada Financial System Review*, this issue.

Developments and Issues in the Canadian Market for Asset-Backed Commercial Paper

Paula Toovey and John Kiff

Chart 1 Composition of the Canadian Corporate Short-Term Paper Market



The market for asset-backed commercial paper (ABCP) in Canada has grown considerably over the past 6 years. It now accounts for about 40 per cent of the market for short-term corporate paper (Chart 1), and is the dominant form of asset-backed security issued in Canada (Table 1). Asset-backed securities typically repackage large quantities of small, homogeneous assets into a "special purpose vehicle" (SPV) that issues highly rated securities. Typical assets include mortgages, credit card receivables, automobile loans and leases, and trade receivables.

The development of the ABCP market has been encouraged by complementary factors. Investors have been seeking to invest in highly rated short-term securities while, at the same time, the supply of government treasury bills has shrunk (Chouinard and Lalani 2001–2002, 19).

The big buyers of ABCP appear to be money market mutual funds, pension funds, corporations, governments, and financial institutions.[1] There is little foreign interest in the domestic ABCP market. The 10 per cent withholding tax levied on interest payments by Canadians to U.S. residents makes it uneconomical to sell securitized short-term corporate obligations, equipment leases, residential mortgages, and personal loans to U.S. investors.[2]

On the supply side, securitization provides firms with an alternative source of funding, potentially at lower cost than traditional sources. The alternatives include traditional commercial paper and bankers' acceptances. Commercial

1. This buy-side information is based on informal surveys conducted by the authors among the Canadian banks active in the ABCP market.
2. There is some expectation within the market that the withholding tax will be lifted (Fingerhut 2003).

paper will usually be more expensive for all but the highest-rated firms, since the market demands a higher rate of return on instruments rated below typical ABCP. Bankers' acceptances effectively carry the guarantee of a top-rated bank and can be issued at rates that are competitive with those on ABCP, but after the bank "acceptance" charge is factored in, they would probably be more expensive.

Another important supply-side factor has been the capital taxes levied on corporations by the federal and provincial governments. Such taxes are paid regardless of whether the corporation is profitable, and differ from province to province, recently ranging from 0.225 per cent to 0.865 per cent of capital. For purposes of this tax, "capital" includes, among other things, capital stock, retained earnings, and liabilities.[3] Hence, tax savings could result from paying down liabilities with the proceeds of securitizations. However, both the federal and some of the provincial governments have recently announced that they will be reducing these taxes in steps, so that by 2008 they should be completely eliminated.

The major banks account for the issuance of about 90 per cent of outstanding ABCP, with three of them accounting for over 75 per cent. In addition, some banks have been quite active in the U.S. ABCP market.[4]

Most ABCP issuance takes the form of a multi-seller structure, in which the sponsor, usually one of the major banks, seeks to provide financing to a diverse group of clients. Multi-seller ABCP provides funding on an anonymous basis, which could be important for some who might otherwise issue traditional commercial paper or bankers' acceptances.[5] In contrast, in

Table 1

Outstanding Domestic Asset-Backed Securities[a]

$ billions

	Asset-backed commercial paper		Single-seller term	Total
	Multi-seller[b]	Single-seller[c]		
Bank of Montreal	19.476	-	3.587	23.063
CIBC	11.356	3.465	4.205	19.026
TD Bank	9.713	4.820	2.468	17.002
Scotiabank	2.681	0.534	5.561	8.776
Royal Bank	5.486	0.086	2.992	8.545
Merrill Lynch	-	-	3.709	3.709
Coventree Capital Group Inc.	3.342	-	-	3.342
National Bank of Canada	-	0.919	1.415	2.334
Other	1.862	0.058	0.488	2.408
Total	53.897	9.881	24.426	88.204

a. National Housing Act mortgage-backed securities (NHA-MBS) transactions are not included in the tabulation.
b. The multi-seller ABCP breakdown by institution is based on who sponsors the issuance.
c. The single-seller breakdowns are based on which institution provided lead structuring services.
Source: Dominion Bond Rating Service. Data as of 31 December 2002.

3. For more detail on capital tax calculations, see McQuillan and Cochrane (1996).
4. According to Standard & Poor's, at year-end 2002, four Canadian banks were involved in US$31.5 billion of U.S.-based multi-seller ABCP issuance. One bank is also involved in four European structured-investment vehicles (SIVs) with an outstanding value of US$3.7 billion at the end of September 2002. An SIV is an asset-backed structure that buys high-quality medium- to long-term fixed-income assets and funds them with commercial paper.
5. Anonymity could be important to a borrower for whom the signal effects of a more visible funding operation might reduce its access to other funding sources.

single-seller ABCP issuance, the sponsor is securitizing its own assets. Although most single-seller issuance programs are operated by one of the major banks, several retailers and automobile companies issue ABCP directly.

The Mechanics of Credit-Risk Reduction

Ninety-five per cent of Canadian ABCP carries an R-1(high) credit rating from the Dominion Bond Rating Service (DBRS). Few securitized assets would receive such a strong rating on a stand-alone basis.

To achieve this rating, the credit risk of the ABCP is reduced by way of various structural and third-party enhancements. The structural enhancements include transferring into the SPV assets with a greater aggregate value than the value of the ABCP issued ("overcollateralization"). Another popular enhancement is the issuance by the SPV of lower-rated securities that absorb the first defaults ("subordination").[6]

Third-party credit enhancements typically take the form of letters of credit and surety bonds from highly rated financial institutions. The legal documentation for most ABCP specifies minimum ratings for such enhancers (usually AA (low) or R-1 (mid) by the DBRS), but the names of the enhancement providers are not always made known. In fact, in a typical multi-seller issuance program, the sponsor itself could be one of the credit enhancers.[7]

In addition to these concrete enhancements, "implicit recourse" to the originator of the loan may play a role in mitigating credit risk. Examples of implicit recourse include repurchasing assets from the SPV at an amount greater than fair value, as well as exchanging performing assets for non-performing assets. Implicit recourse is a form of moral or reputational risk mitigation. For example, should the originator's reputation be tarnished by a poorly performing securitization, its ability to securitize cost-effectively in the future could be compromised. The originator therefore has an incentive to provide additional support. However, regulators look unfavourably on banks that provide such support to the issuance programs that they manage. For example, the most recent consultation paper on the Basel Capital Accord (BIS 2003) proposes severe regulatory penalties for banks that provide such non-contractual support.

Reduction of Rollover Risk[8]

Because the assets are typically of longer maturity than the ABCP financing them, some sort of liquidity buffer is required to protect against rollover risk and timing mismatches. Hence, ABCP issuance programs purchase liquidity protection. At a minimum, such protection must safeguard against what the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) calls a "general market disruption," which is defined by market participants as a situation in which "not a single dollar of corporate or asset-backed commercial paper can be placed in the market—at any price."[9]

A general market disruption is a highly unlikely event, and Canadian liquidity facilities, which do not cover anything beyond this minimum criterion, have never been triggered. According to OSFI (1994), a bank providing liquidity protection that embeds protection against other risks, like credit risk, would incur regulatory capital charges that, when passed on to the issuance program, could make the ABCP less economical.

U.S. regulatory charges have, however, been lighter on liquidity facilities that offer some degree of credit protection. Hence, liquidity enhancement for U.S. ABCP programs typically covers more than just general market

6. See the article by Kiff in this *Review* (p. 33) for a more generic discussion of securitization and other methods of transferring credit risk.
7. Such "self insurance" helps to align the interests of the issuance-program sponsor (and originator in the case of some single-seller ABCP) and the ABCP holders. See Kiff, Michaud, and Mitchell (2003) for a more detailed discussion of incentive-alignment issues in securitization.
8. Important contributions to the discussion of rollover risk were made by Andrew Kriegler, Huston Loke, and Maria Rabiasz.
9. OSFI (1994) provides details on the Canadian regulatory rules that apply to bank securitization activity but does not explicitly define the term general market disruption. Kriegler et al. (2002) provide the market's generally accepted interpretation given here.

disruptions, offering some elements of protection against credit risk.[10]

In fact, a couple of U.S. rating agencies have questioned the adequacy of Canadian-style liquidity enhancement. Their position is that if the rollover protection is not at least somewhat specific to the issuance program, then "timely payment"—an essential element of a top-tier rating by their standards—is not guaranteed. A recent report by Standard & Poor's points to circumstances when, even in the absence of a general market disruption, liquidity problems could arise although there was no substantive deterioration in the quality of the ABCP program's underlying assets. These circumstances include rumours and reputational concerns regarding the program sponsor, as well as temporary program-specific operational problems (Rabiasz and Connell 2002). Moody's has drawn a parallel with the partial market disruption that occurred in the United States following the 11 September 2001 attacks on New York City, noting that Canadian liquidity lines are currently so restrictive that they could not be invoked, even if such a clearly non-credit event caused the liquidity crisis (Kriegler et al. 2002). Because these types of events are not covered by Canadian-style liquidity enhancements, it becomes difficult for Standard & Poor's and Moody's to give even investment-grade ratings to Canadian ABCP.

However, the DBRS argues that Canadian ABCP is already fully protected against timing mismatches and credit-deterioration problems, via the program's credit enhancements and operational practices. Hence, they say that it would be redundant to add U.S.-style supplemental credit-risk protection to the liquidity facility, and they give most Canadian ABCP their highest rating, R-1(high). In a recent discussion paper, Moody's has also proposed that the quality of the underlying structure be taken into consideration when determining liquidity-enhancement requirements for top-tier ratings.[11]

10. Proposed changes to the Basel Capital Accord (BIS 2003) would require the credit risk embedded in U.S.-style liquidity enhancements to be reflected in capital charges. However, implementation of the new Accord is not expected until year-end 2006. These changes are not expected to affect OSFI's treatment of Canadian liquidity facilities.
11. See Adams (2001) for the DBRS viewpoint and Kriegler et al. (2002) for that of Moody's.

Moody's suggests that while it is possible for liquidity enhancement to be completely separated from credit enhancement, doing so effectively requires a costly assessment of the stand-alone credit quality of the ABCP program.

As an alternative that does not require liquidity enhancement, some ABCP issuance programs offer "extendible commercial paper" (ECP), which gives the program sponsor the option of extending the term of an issue up to a cumulative maximum of 365 days. The extendibility feature replaces the liquidity facility, essentially passing the liquidity risk, and the compensation for bearing this risk, on to the investor. ECP accounted for about 5 per cent of the Canadian ABCP market at the end of 2002.

Legal Risks Associated with the Securitization Process

The legal structures that support ABCP programs are complex compared with those for conventional debt securities, and there is little standardization of the legal documents that make up their structures. The situation in which ABCP is most likely to be subject to a legal challenge is one where the originator becomes insolvent and its creditors seek to bring the securitized assets back into the estate of the originator to satisfy the claims of the creditors.

The key legal risk is the risk that the transfer of assets into the SPV may be found not to constitute a "true sale," thereby leaving the securitized assets within the estate of the originator. The legal documentation supporting an ABCP program must be carefully crafted to produce a legal sale of the assets rather than a loan. Although there have been few court challenges of asset securitization in Canada, the recent decision of the Ontario Superior Court of Justice in *Metropolitan Toronto Police Widows and Orphans Fund v. Telus Communications Inc.*[12] demonstrates the strict tests that the courts will apply in determining whether an asset securitization is a true sale. In this case, the Court looked beyond the wording of the contract that created the asset transfer (which clearly showed an intention to create a sale) to examine the conduct of the parties, as well as traditional indications of true sales, including transfer of ownership risk to the purchaser; which party has the right to any

12. [2003] O.J. No. 128

surplus arising from the collection of the receivables; whether the assets are clearly identified; whether there is an identifiable purchase price for the assets; and which party is responsible for collecting the receivables on whose behalf. In this case, however, a true sale was deemed to have taken place.

While the need to structure the ABCP program as a true sale is the most important legal risk associated with ABCP, there are other significant legal risks. These include the risk that the SPV may not be properly structured as a legal entity separate from the originator, thus failing to make it "bankruptcy remote;" the risk that the transfer of assets to the SPV may be set aside as a fraudulent preference and, in the case of mortgage-backed securities, the risk that the rights of the holders of the commercial paper could be subordinate to the claims of creditors who have registered assignments of the mortgages on title.

The only way that the legal risks associated with ABCP can be controlled is by careful crafting of the legal structure for each securitization program. Security holders can take some comfort from the fact that an issue that has obtained a minimum rating of R-1(high) from DBRS has likely undergone some due-diligence examination of the underlying structure. In this context, holders decide whether a high credit rating from one rating agency is sufficient comfort as to the underlying legal structure of an issue or whether further examination of the structure is needed.

Disclosure Issues

The fact that securitization is a complicated process involving many participants would seem to argue for a high degree of disclosure. But the market is relatively opaque.

Transaction Details Are Hard to Come By

The rating-policy decisions taken by Standard & Poor's and Moody's mean that the sole source of details regarding securitization transactions in the ABCP market is the DBRS. Like all commercial paper, ABCP is exempt from the prospectus and other disclosure requirements of Canadian securities law. As a result, no documents pertaining to most of the big multi-seller issuance programs can be found on SEDAR (the System for Electronic Document Analysis and Retrieval).[13] Thus, an investor who wants a "second opinion" is currently constrained, although some relevant details may be available directly from the sponsor or underwriter of the issuance program. Furthermore, what little detail is publicly available is often silent on which banks are providing credit and liquidity enhancements and on the composition of the asset pool.

Although the rating agencies publish some of this information, many details are held back because of confidentiality policies. The DBRS has expressed concern in this regard:

> Much more detailed information on pools and sellers, and better statistics on asset quality and enhancement levels are needed. DBRS already publishes some information on each pool monthly, but much more information is available (Schroeder and Loke 1998, 10).

Nevertheless, in the case of multi-seller programs, increased disclosure regarding the asset pool would have to be mindful of the desire for originator anonymity. There are, however, no obvious reasons why information about credit and liquidity enhancement should not be made available.

Unclear Degree of Real Risk Transference

Real and effective transfer of risk is one of the premises upon which securitization is based. From the little information available on individual issuance programs, however, it appears that the originating institutions can choose to retain a fair degree of exposure to the assets they are securitizing. For example, in the case of some Canadian multi-seller issuance programs, some banks may have credit-risk exposures to the assets in the SPV. It would be useful if more information on such matters was disclosed.

Improvements may be on the way, thanks to moves by the Canadian Accounting Standards

13. SEDAR is managed by CDS INC., a subsidiary of The Canadian Depository for Securities Ltd. (CDS). All Canadian public companies and mutual funds must file on SEDAR all documents required by the various bodies that regulate securities markets.

Board of the Canadian Institute of Chartered Accountants and the U.S. Financial Accounting Standards Board (FASB) to improve disclosure standards for all securitization activity. These new standards may also require banks to include in their balance sheets some of the assets in the multi-seller ABCP issuance programs that they sponsor. The question of how much exposure is to be brought onto their balance sheets (i.e., consolidated) may depend in part upon the amount of credit-risk protection embedded in any liquidity enhancements provided by the sponsoring bank. It seems likely that some Canadian banks will have to consolidate the exposure that pertains to their U.S.-based programs, where liquidity protection sometimes goes beyond general market disruption. The degree of consolidation required for their Canadian-based programs is less clear, given the more restrictive nature of the liquidity enhancements.[14]

In addition, "Pillar 3" of the new Basel Accord will require increased disclosure of credit-risk transfer in general, although implementation is not expected to take place until the end of 2006.

Summary

The Canadian market for ABCP has grown from near zero in 1985 to $63.7 billion at the end of 2002, and most ABCP carries a top-tier credit rating. The market has played an important role in providing low-cost corporate funding and in filling the gaps in the high-quality, short-term paper market left by the shrinking issuance of government treasury bills.

Although ABCP poses potential legal and liquidity risks that are inherent in the securitization process, the Canadian investment community seems comfortable with them. On the other hand, current disclosure of transaction details leaves much to be desired, and information that reveals the extent to which risk has actually been transferred by the originator and where it has actually gone is lacking. This last concern is being addressed by recent initiatives introduced by accounting and regulatory authorities.

14. See Mountain (2003) for more on the FASB guidelines and Parfeniuk and Azarchs (2003) for speculation regarding the potential impact on the balance sheets of Canadian banks.

References

Adams, M. 2001. *Canadian Liquidity Facilities–The Preferred Alternative.* Dominion Bond Rating Service Limited (March).

Bank for International Settlements (BIS). 2003. *The New Basel Capital Accord.* Third Consultative Paper by the Basel Committee on Banking Supervision. Basel: BIS (April).

Chouinard, É. and Z. Lalani. 2001–2002. "The Canadian Fixed-Income Market: Recent Developments and Outlook." *Bank of Canada Review* (Winter): 15–25.

Fingerhut, M. 2003. *Canadian Securitization–2002 in Review,* Blake, Cassels & Graydon LLP (21 February).

Kiff, J. 2003. "Recent Developments in Markets for Credit-Risk Transfer." *Bank of Canada Financial System Review,* this issue.

Kiff, J., F.-L. Michaud, and J. Mitchell. 2003. "An Analytical Review of Credit-Risk-Transfer Instruments." *Banque de France Financial Stability Review* (June).

Kriegler, A., S. Pilcer, J. Dornhofer, and V. Poole. 2002. "Alternatives for Structuring Liquidity for Asset-Backed Commercial Paper Programs: Conduit Issuer Ratings and Pure Liquidity Support." Moody's Investors Service, 26 February.

McQuillan, P.E. and E.C. Cochrane. 1996. "Capital Tax Issues." Government of Canada, Department of Finance, Technical Committee on Business Taxation. December.

Mountain, J. 2003. "FASB's SPE-cial Delivery on Consolidation Accounting." Deloitte & Touche *Heads Up* 10 (4 February).

Ontario Superior Court of Justice, Court File No: 99-CL-003317, 21 January 2003.

Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI). 1994. "Asset Securitization." OSFI Guideline No. B-5 (July).

Parfeniuk, L. and T. Azarchs. 2003. "FIN 46 Likely to Have Impact on Major Canadian Banks." Standard & Poor's (16 April).

Rabiasz, M. and T. Connell. 2002. "Leap of Faith: Canadian asset-backed commercial paper often lacks liquidity backup." *Canadian Treasurer* 18: 29–32.

Schroeder, W. and H. Loke. 1998. *The Basics of Multi-Seller Securitizations in Conduits.* Dominion Bond Rating Service Limited (April).

Policy and Infrastructure Developments

Introduction

The financial system and all of its various components (institutions, markets, and clearing and settlement systems) are supported by a set of arrangements, including government policies, that influence its structure and facilitate its operation. Taken together, these arrangements form the financial system's infrastructure. Experience has demonstrated that a key determinant of a robust financial system is the extent to which it is underpinned by a solid, well-developed infrastructure. This section of the Review *highlights work in this area, including that related to relevant policy developments.*

In the design of financial clearing and settlement systems, one critical objective is to minimize the risks faced by participants. Supporting the ability of important systems to operate without prolonged disruptions is a key element in meeting this objective.

To this end, the Bank of Canada is involved in ongoing discussions with system operators and participants regarding the capacity of Canadian clearing and settlement systems to recover from severe operational shocks. *Business-Continuity Planning in Clearing and Settlement Systems: A Systemwide Approach* examines the issues that are being addressed as system operators and participants, together with regulators, move to enhance the overall robustness of current systems.

Multiple sources of risk are potentially associated with the clearing and settlement of each securities transaction. *CDSX: Canada's New Clearing and Settlement System for Securities* describes a new system for debt and equity transactions that is currently being implemented. CDSX is a well-designed system that meets international standards for controlling risk and is expected to deliver significant cost savings.

Business-Continuity Planning in Clearing and Settlement Systems: A Systemwide Approach

Ron Allenby

Clearing and settlement systems are interconnected networks that include the operators of these systems, the participants, liquidity providers, and settlement agents. Clearing and settlement systems that transfer large values are essential to the smooth functioning of the financial system and the economy. It is therefore important that these systems function without any significant and prolonged disruption, even when disaster strikes.

The operators and participants in these systems have always viewed business-continuity planning (BCP)[1] as important. However, events such as the 1998 ice storm in Eastern Ontario and Quebec, Y2K, and the terrorist attacks in New York and Washington in September 2001 underscored the interdependencies in these networks and called into question the scope of the scenarios that BCP has traditionally been designed to address. For example, these events have heightened the need to consider scenarios that have regional impacts, rather than focusing on events that affect only single institutions.

The Bank of Canada is therefore encouraging a closer examination of the ability of the financial infrastructure to recover from severe shocks and to continue to provide critical services.[2] The Bank of Canada's focus is on the systemwide implications of the business-continuity plans developed by individual institutions for various elements of critical clearing and settlement systems. Recent events have made it clear that financial institutions, clearing and settlement systems, and financial markets depend not only on each other, but also on other key non-financial service providers in a manner that had not been fully appreciated. For example, single points of failure (e.g., two independent telecommunication providers sharing common infrastructure points) or concentrated reliance by many institutions on a common provider for recovery services may result in problems in the event of regionwide difficulties. The Bank consequently felt that there would be benefits from discussing BCP issues with system operators and participants and assessing whether coordination of BCP activities was warranted.

In early 2003, the Bank of Canada met with the operators of Canada's two large-value clearing and settlement systems and some of their participants to discuss a number of systemwide BCP issues. Based on that meeting, it was agreed that some coordination of planning efforts would be worthwhile, and several private sector initiatives are now underway. A follow-up to this initial meeting will be held later in 2003.

Critical Clearing and Settlement Systems in Canada

Canada has two large-value clearing and settlement systems that are judged to be systemically important, both of which are operated by the private sector. The Large Value Transfer System (LVTS), which is operated by the Canadian Payments Association (CPA), accounted for approximately 85 per cent of the value of all payments settled through payments systems in Canada in 2002. CDSX, which is operated by The Canadian Depository for Securities Limited (CDS), holds almost all debt securities issued in Canada and allows debt-securities transactions

1. BCP is a method for managing one aspect of operational risk. For more on managing operational risk, see the article by McPhail in this issue (p. 79).
2. Similar reassessments are being undertaken by other central banks, the Basel Committee on Banking Supervision of the Bank for International Settlements, and the Financial Stability Forum.

to be settled on an intraday basis.[3] End-of-day funds positions in CDSX are settled through the LVTS. Both systems have risk-proofing measures that result in transactions being final and irrevocable.

In the event that these systems were unable to operate or to complete a day's activities, serious disruptions would arise in the financial system and the economy. Without a functioning LVTS, settlement of a wide range of important transactions in a risk-free environment would be very difficult. Without CDSX, settlement of almost any security transaction would be impossible. This could severely disrupt the functioning of financial markets. It could also disrupt the operations of the LVTS, since CDSX is used to pledge collateral to support LVTS payments. It is therefore critical that these systems be designed to resist most system interruptions and have the capability to quickly recover operations on the rare occasion when disruptions might occur.

Identifying Important Participants

Not only are some systems critical to the operation of the financial system, but certain system participants may also be critical to the overall stability of clearing and settlement systems.[4] These institutions could be crucial because they perform certain functions, or because they are a major supplier—or unique supplier—of a particular type of activity. Not all participants will have the same degree of importance, but finding a precise definition for an "important" participant is a challenge. In theory, the definition might be the threshold at which a participant, should it suffer operational difficulties, prevents a critical clearing and settlement system from operating effectively. In such a case, there could be significant strain on the liquidity of the system, such that major transactions could not be completed (McPhail and Senger 2002). It may seem obvious that some larger participants fit this definition. In practice, however, this determination is not easy to make.

Should participants that are deemed "important" to the stability of critical clearing and settlement systems be held to higher recovery standards than others? If important participants are not held to higher standards, then critical clearing and settlement systems could be affected by a protracted participant disruption. At the same time, requiring important participants to meet higher standards could potentially lead to increased costs. These costs might simply be passed on to clients as a cost of doing such business. However, they might also lead clients to divert their business towards less-well-protected—and systemically less important—participants, if the clients were unwilling to pay higher prices and if other service providers were available.

On the other hand, important participants could see their competitive positions erode, and some participants might simply choose to exit the business under such circumstances. This could reinforce the concentration of business in the hands of a smaller number of participants, possibly leaving the system as a whole more vulnerable or poorly served. This, in turn, could mean that these participants would face higher recovery standards as they became relatively more important, again setting in train an adjustment process as costs are ultimately shifted to clients. More work is needed to examine the implications of having higher recovery standards for "important" participants in clearing and settlement systems.

Recovery Times: What Is Acceptable?

Even in ordinary times, critical systems and their important participants have plans for rapid business recovery. Currently, a recovery time of two hours or less is seen by many to be the maximum acceptable for critical business functions. The pressure to minimize any downtime continues to increase, pressure that is reinforced by the recent introduction of the CLS Bank. Settlement of foreign exchange transactions through the CLS Bank requires tight deadlines for delivery of Canadian dollars to the CLS Bank. Any significant delay in receiving these funds will result in disruptions to CLS settlement and could create liquidity disruptions in

3. Equities are expected to be included in CDSX later in 2003. For more on CDSX, see the article by McVanel in this issue (p. 59).
4. Thirteen deposit-taking institutions, as well as the Bank of Canada, participate directly in the LVTS. Of these, 11 also participate in CDSX. CDSX has approximately 80 participants, including banks, trust companies, investment dealers, and the Bank of Canada.

the payments systems of a number of countries. While certain steps can be taken to deal with interruptions to the CLS Bank's operations, interruption of essential services for much more than two hours can have very significant undesirable effects.

The Range of Planning Scenarios

Traditionally, the scenarios contemplated when designing a business-continuity plan were limited to a single institution's problems, with the assumption that staff could quickly relocate to backup facilities and that other clearing and settlement participants were not affected. But, as mentioned earlier, recent events have raised the prospect of broader regional events. A broader regional event challenges the typical BCP model that has primary and backup sites located in relatively close proximity and which assumes that employees will always be able to move from a primary to a backup site. If the sites are too close together, a widespread event could prevent the execution of operations at the site to which employees would be expected to relocate.

A very conservative BCP model might call for split parallel operations, with sufficient distance between the two sites and enough staff in each location to take over full operation. Fully staffing and equipping a second site could, however, reduce the benefits of economies of scale and significantly increase operating costs for clearing and settlement systems and their participants. The associated costs make this model difficult to rationalize for many participants. From a systemwide perspective, finding an appropriate balance between benefits and costs so that payments and securities can continue to be exchanged in the event of an outage over a wide area is not a simple task.

Are the Incentives Right?

Do the operators of critical clearing and settlement systems, their important participants, and other key non-financial service providers (such as telecommunications and hydro operators) have the right incentives to implement an appropriate level of recovery capability? The interdependencies involved in these networks create externalities. More robust contingency arrangements at one participant, for example, tend to benefit others and the system as a whole. One might therefore expect that, acting in isolation, participants would underinvest in BCP to contain the systemwide impact of events. If each participant adopted this attitude, the system as a whole might remain underprotected.

That is why it becomes helpful for system operators, participants, and other key service providers to take a broader look at the issues and to understand the impact that their decisions can have on the system as a whole. A coordinated BCP effort may benefit the whole financial system and, therefore, participants with large stakes in its continued operation.

Next Steps

Private sector operators and their participants must continue to have the key role in assessing whether their BCP is adequate and that their plans provide sufficient resiliency to avoid disruption to their critical operations. The public sector can contribute by bringing a systemwide perspective to this effort. Such coordinated efforts within the Canadian financial system offer benefits beyond those that any single institution can achieve alone. The Bank of Canada will continue to encourage system operators and important participants to work together to achieve robustness for the whole system, so that critical systems will be able to withstand or recover relatively quickly from severe disruptions. A broad systemwide perspective on BCP will provide additional benefits that include understanding the impact that the decisions and actions of individual participants have on the whole system; helping to identify codependencies, such as single points of failure or concentrated reliance by many institutions on a common service provider; helping to enhance standards of technical competency; and establishing a communications strategy both to prepare for an event and to assist in managing an event.

In January 2003, the Bank of Canada met with the operators of Canada's critical clearing and settlement systems and some of their participants. This meeting strengthened a process of communication that will continue throughout 2003. The CPA and the CDS, the operators of the LVTS and CDSX, will take forward the initiative. This initiative will focus on many of the systemwide issues discussed above and will involve the participation of many financial institutions, as well as non-financial service

providers. This approach shows considerable promise in addressing many of the difficult issues associated with systemwide BCP and in contributing to strengthening the capacity of critical clearing and settlement systems and the financial sector to withstand and recover from severe shocks.

References

McPhail, K. and D. Senger. 2002. "The Impact of Participant Outages on Canada's Large Value Transfer System." *Bank of Canada Financial System Review* (December): 45–48.

McVanel, D. 2003. "CDSX: Canada's New Clearing and Settlement System for Securities." *Bank of Canada Financial System Review,* this issue.

CDSX: Canada's New Clearing and Settlement System for Securities

Darcey McVanel

A typical securities transaction occurs each time two parties enter into a contract to trade debt or equity securities for funds.[1] In theory, the completion of a securities transaction is very simple, requiring nothing more than the direct transfer of securities and funds between the buyer and seller. In reality, however, the process is more complex and involves many parties from start to finish. Securities transactions are typically completed through a central system that transmits, reconciles, and confirms the obligations of participants (clears) and transfers the securities and funds between the parties (settles). Securities are also held in a central depository and transferred electronically rather than physically. The important role played by Canada's securities clearing and settlement system is the focus of this article.

CDSX is the new clearing and settlement system for debt and equity securities in Canada. Implemented in its first stage on 31 March 2003, it replaces the Debt Clearing Service (DCS), which was used to clear and settle most Canadian-dollar debt transactions, and is also expected to replace the Securities Settlement Service (SSS), which settles equities and some debt transactions.[2] CDSX incorporates the robust risk-containment arrangements used in DCS and represents a significant improvement in cost-efficiency. It is also consistent with international standards for clearing and settlement of securities.[3]

CDSX is one of the most important clearing and settlement systems in Canada because it deals in very large values and facilitates a well-functioning collateral market.[4,5] Collateral is a necessary component of many financial arrangements and is critical to the functioning of other important clearing and settlement systems, such as the Large Value Transfer System (LVTS). CDSX is thus a systemically important clearing and settlement system. Given the size and the type of transactions it processes, it could trigger or transmit serious shocks across domestic and international financial systems or markets if it were insufficiently protected against risk. The stability of the Canadian financial system requires that all systemically important clearing and settlement systems are sufficiently risk-proofed that they are able to operate in all reasonable circumstances. For this reason, systemically important clearing and settlement systems in Canada, which include CDSX, are subject to formal oversight by the Bank of Canada.

The Oversight Process

In 1996, Parliament passed the Payment Clearing and Settlement Act (PCSA), which created a formal designation and oversight process for clearing and settlement systems that could be operated in such a manner as to pose a risk to the system or its participants. In Canada, there are three systemically important clearing and settlement systems: CDSX for securities, the Large Value Transfer System (LVTS) for large-value payments, and the Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank), an international system for settling foreign exchange

1. Debt and equities are jointly referred to as securities and are more commonly known as bonds and stocks.
2. Implementation of CDSX began with debt being transferred from DCS, and equities are expected to follow over the course of the next few months.
3. The internationally recognized minimum standards for securities clearing and settlement are the CPSS-IOSCO "Recommendations for Securities Settlement Systems" (BIS 2001b).
4. Debt securities are the primary instrument used as collateral in many financial arrangements.
5. For a general description of Canadian clearing and settlement systems, refer to Box 5 on page 27.

transactions.[6] The Act provides the means for the Bank of Canada to assess the adequacy of risk-containment arrangements in these systems and provides certainty regarding the enforceability of the legal arrangements that underlie designated systems. The Bank also requires that systems designated for oversight, such as CDSX, meet international minimum standards.

Risk Mitigation through System Design

The issues of system design and risk mitigation are intimately related; that is, the design of the system involves a combination of risk-mitigation techniques. This section provides an overview of system design, followed by a more thorough explanation of the techniques used to mitigate the specific risks inherent in securities clearing and settlement systems. Formal definitions of these risks are given in Box 1.

An Overview of System Design, Risk, and Efficiency in CDSX

CDSX is a system designed to incorporate thorough risk-proofing. At the same time, steps to reduce risk are carried out in the most cost-effective manner. The four most important risk-mitigation techniques and their consequences for cost-efficiency are the following:

- CDSX must be able to withstand the default of the participant with the largest obligation to the system. As a result, participants are subject to limits on their obligations to the central counterparty. They must also collateralize their obligations, which is expensive. Collateral costs in CDSX are decreased by netting payment obligations and by allowing participants to pool collateral within groups of participants. Furthermore, transactions are final and irrevocable intraday, so participants can use as collateral any securities they have purchased immediately upon completion of a transaction.[7]
- There must be a simultaneous transfer of securities and payment obligations in each

6. See Miller and Northcott (2002) for an overview of the CLS Bank.
7. Provided that the securities they have purchased are eligible for use as collateral in CDSX.

Box 1

The Major Risks in Securities Clearing and Settlement[a]

Banker risk	The risk that a private institution acting as the settlement agent will fail.
Credit risk	The risk that a counterparty will not settle an obligation for full value, either when due or at any time thereafter.
Legal risk	The risk that a party will suffer a loss because laws or regulations do not support the rules of the securities settlement system, the performance of related settlement arrangements, or the property rights and other interests held through the settlement system.
Liquidity risk	The risk that a counterparty will not settle an obligation for full value when due, but on some unspecified date thereafter.
Operational risk	The risk that deficiencies in information systems or internal controls, human errors, or management failures will result in unexpected losses.
Principal risk	The risk that the seller of a security delivers a security but does not receive payment or that the buyer of a security makes payment but does not receive delivery.
Systemic risk	The risk that the inability of one institution to meet its obligations when due will cause other institutions to be unable to meet their obligations when due. Such a failure may cause significant liquidity or credit problems, and, as a result, might threaten the stability of or confidence in markets.
Pre-settlement risk	The risk that a counterparty to a transaction for completion at a future date will default before final settlement. The resulting exposure is the cost of replacing the original transaction at current market prices.

a. Most definitions are from the Bank for International Settlements (BIS 2001a).

transactions.[6] The Act provides the means for the Bank of Canada to assess the adequacy of risk-containment arrangements in these systems and provides certainty regarding the enforceability of the legal arrangements that underlie designated systems. The Bank also requires that systems designated for oversight, such as CDSX, meet international minimum standards.

Risk Mitigation through System Design

The issues of system design and risk mitigation are intimately related; that is, the design of the system involves a combination of risk-mitigation techniques. This section provides an overview of system design, followed by a more thorough explanation of the techniques used to mitigate the specific risks inherent in securities clearing and settlement systems. Formal definitions of these risks are given in Box 1.

An Overview of System Design, Risk, and Efficiency in CDSX

CDSX is a system designed to incorporate thorough risk-proofing. At the same time, steps to reduce risk are carried out in the most cost-effective manner. The four most important risk-mitigation techniques and their consequences for cost-efficiency are the following:

- CDSX must be able to withstand the default of the participant with the largest obligation to the system. As a result, participants are subject to limits on their obligations to the central counterparty. They must also collateralize their obligations, which is expensive. Collateral costs in CDSX are decreased by netting payment obligations and by allowing participants to pool collateral within groups of participants. Furthermore, transactions are final and irrevocable intraday, so participants can use as collateral any securities they have purchased immediately upon completion of a transaction.[7]
- There must be a simultaneous transfer of securities and payment obligations in each

Box 1

The Major Risks in Securities Clearing and Settlement[a]

Banker risk	The risk that a private institution acting as the settlement agent will fail.
Credit risk	The risk that a counterparty will not settle an obligation for full value, either when due or at any time thereafter.
Legal risk	The risk that a party will suffer a loss because laws or regulations do not support the rules of the securities settlement system, the performance of related settlement arrangements, or the property rights and other interests held through the settlement system.
Liquidity risk	The risk that a counterparty will not settle an obligation for full value when due, but on some unspecified date thereafter.
Operational risk	The risk that deficiencies in information systems or internal controls, human errors, or management failures will result in unexpected losses.
Principal risk	The risk that the seller of a security delivers a security but does not receive payment or that the buyer of a security makes payment but does not receive delivery.
Systemic risk	The risk that the inability of one institution to meet its obligations when due will cause other institutions to be unable to meet their obligations when due. Such a failure may cause significant liquidity or credit problems, and, as a result, might threaten the stability of or confidence in markets.
Pre-settlement risk	The risk that a counterparty to a transaction for completion at a future date will default before final settlement. The resulting exposure is the cost of replacing the original transaction at current market prices.

a. Most definitions are from the Bank for International Settlements (BIS 2001a).

6. See Miller and Northcott (2002) for an overview of the CLS Bank.
7. Provided that the securities they have purchased are eligible for use as collateral in CDSX.

transaction. This is referred to as delivery versus payment (DVP) and is facilitated by the fact that the exchange of securities does not require physical transfer between the buyer and seller. Rather, the securities are immobilized in the system, and ownership is transferred via an electronic book-entry process. Immobilization allows transactions to be completed quickly, very accurately, and at a lower cost.

- End-of-day funds exchange must be very secure and therefore takes place on the LVTS, a well-risk-proofed payments system. Since collateral can be transferred between CDSX and LVTS as needed, the demand for collateral in the two systems can be reduced.
- Finally, CDSX must be extremely reliable and must incorporate extensive contingency arrangements. The need for a highly reliable system motivated the replacement of the outmoded SSS with the new system. Combining the two systems will reduce overall operating expenses.

The owner and operator of CDSX, The Canadian Depository for Securities (CDS), plays a major role in risk mitigation.[8] It acts as the central securities depository to facilitate delivery versus payment, takes the role of central counterparty to maximize the effectiveness of netting, monitors collateral requirements so that the system is able to withstand the default of the largest net debtor, and is responsible for the system's operational security. Finally, CDS sets caps on the total amount of funds each participant is allowed to owe to the system to limit potential risk in the event of a default.

An Efficient Use of Collateral

The most important risk-mitigation objective in CDSX is that it is designed to be able to withstand the default of the largest net debtor. Participants are subject to limits on the maximum amount they can owe to the central counterparty and must pledge collateral to cover payment obligations that arise in the system. In the event that payment obligations are not fulfilled, the collateral is used to generate the liquidity needed for the system to settle, thus eliminating credit risk. Certain techniques seek to minimize the cost of providing collateral—payments netting is employed, and payment obligations are collateralized only up to the point that the system is able to withstand the default of the largest net debtor.

The settlement of a securities transaction consists of two parts: a securities transfer and a funds transfer.[9] Either or both of the securities and funds can be transferred on a gross basis, or on a net basis, in which case, a number of transactions are allowed to offset each other. CDSX employs a gross intraday settlement approach for securities: the securities are transferred in real time between the two participants upon settlement of the trade. Funds positions, however, are netted on a transaction-by-transaction basis and are settled at the end of the day.

CDS substitutes itself as the central counterparty for the funds portion of each transaction to minimize the end-of-day payment obligations of participants. Chart 1 illustrates a typical securities transaction: securities are transferred directly from the seller to the buyer, and CDS becomes the counterparty for the funds portion of the trade. This way, participants can conduct transactions with many other participants throughout the day and end up with only one netted funds obligation with CDS—either to pay CDS funds owed or to be paid funds owed by CDS.[10]

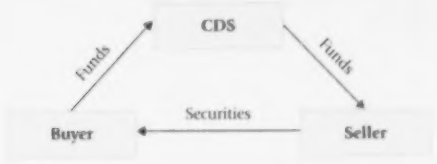
Netting significantly reduces collateral needs so that, for any given value of security trades, the amount of funds needed for settlement is significantly less than otherwise. Specifically, netting allows "buys" (negative funds positions) and "sells" (positive funds positions) to offset each other. Although netting systems are more efficient in their use of liquidity, they have the potential to be riskier if netting arrangements do not have a sound legal basis. In Canada, the PCSA reinforces the legal validity of netting to

8. CDS is a private, not-for-profit institution owned by its participants—Canada's major banks, the stock exchanges, and private investment brokers/dealers.

9. An example of a securities transaction is a pension fund buying 100 shares of Equity X from an investor for $5 per share. The trade creates an obligation for the investor to deliver 100 shares to the pension fund in exchange for payment of $500 by the pension fund.

10. CDS acts as the central counterparty for both the funds and the securities portions of future-dated debt transactions, as well as for some equities and cross-border transactions. Caps and collateral are used to minimize risks (such as pre-settlement risk) to which CDS may be exposed.

Chart 1 A Typical Securities Transaction



assure participants that these arrangements will stand up in the event of the default of a participant. The use of netting thus adds efficiency without adding risk.

A second method for minimizing collateral requirements is the use of collateral pools. In a collateral pool, members of the pool combine their collateral for common use and share risk by guaranteeing the obligations of the other members that arise from use of the pool. Each member of a collateral pool is allowed to be in a net debtor position (owe funds to CDS) equal to a proportion of the usable value of all the collateral in their pool.[11]

In the event of a default by one member of the collateral pool, the securities in the pool are liquidated so that the system can settle. If the defaulter's funds obligation is larger than the liquidation value of the securities it has pledged to the pool, the other collateral pool members are required to cover the defaulter's remaining commitment arising from the defaulter's use of the pool. A collateral-pool arrangement is thus referred to as survivors-pay, because the surviving institutions in that pool share some liability in the event of a default.

CDSX is not structured solely as a survivors-pay arrangement. Indeed, it also operates importantly on a defaulter-pays basis where a participant individually pledges collateral to cover its own payment obligation.

Acceptable Collateral Instruments

The value given to securities as collateral is adjusted to cover the risk that, following a participant's default, the assets pledged to the system cannot be sold for cash (liquidated) at prices close to market value at the time of the pledge. If the only acceptable collateral were cash, this would not be a problem. But since cash is a very expensive form of collateral, acceptable collateral in CDSX also includes securities, the market value of which can fluctuate. Thus, CDSX must be designed to provide a very high probability that all collateral can be liquidated on a timely basis for a value equal to or greater than that assigned to the securities in the system.

11. The usable value of collateral is the market value of each security less a certain amount (a "haircut") to account for day-to-day variability in the market price.

Various types of securities are acceptable as collateral in CDSX. They include Government of Canada bonds and treasury bills, provincial bonds, federal and provincial guaranteed bonds, and certain corporate bonds. In the event of a default, collateral would be used to obtain funds to cover a defaulting participant's negative funds balance in order for the system to settle, and would be sold later. The system operator must therefore be reasonably sure that the value given to securities being used as collateral is not larger than the minimum expected saleable value of the assets. This value, however, is impossible to determine with certainty, since the market value of securities varies daily. The value of securities that can be used as collateral must, therefore, be the current market value *minus* a factor that takes into account expected market variability based on historical performance. This factor is known as a "haircut." Haircuts vary across securities and must take account of (i) the reliability of the market price estimate, (ii) the possibility that market prices decline on the day that the securities are liquidated, and (iii) the estimated number of days required to liquidate the security.

Delivery versus Payment

The system is designed to eliminate principal risk—the risk that one party to a transaction will complete its obligations from a trade but will not receive payment for the asset sold or will not receive the asset it had purchased. To eliminate this risk, CDSX operates using a real-time, delivery-versus-payment (DVP) system, whereby a link between securities transfers and funds transfers ensures that delivery occurs if, and only if, payment occurs (BIS 2001b). Participants are thus assured that, if a transaction is completed, it is completed as contracted.

Tiering

Another risk-control mechanism in CDSX is its use of tiering, whereby some participants—extenders of credit—act as bankers and guarantors for other participants—receivers of credit. The institutions permitted to extend credit include the major banks and, to a limited extent, the Caisse centrale Desjardins du Québec. The receivers of credit include investment dealers and smaller financial institutions.

The main reason for tiering is that it allows the end-of-day funds exchange to go through the LVTS, a well-risk-proofed payments system. To participate in end-of-day funds exchange, participants must have LVTS accounts at the Bank of Canada. Since it is not cost-effective for some smaller participants to hold these accounts, tiering allows the use of the LVTS at a lower cost. The Bank of Canada also acts as settlement agent for CDSX, which means that banker risk is eliminated.

Receivers of credit are required to have their obligations guaranteed by an extender of credit, which means that only a small group of participants have direct obligations to CDS.[12]

Operational Contingency Arrangements

The Canadian financial system depends on the functioning of CDSX. It is therefore important that CDSX be able to operate in all reasonable circumstances and that it be able to recover quickly in the event of any disruption.[13] That is, it must be adequately protected from operational risk. CDS has designed the functioning of all critical systems to be extremely reliable and able to handle periods of high volume. Operational-risk controls also incorporate contingency planning for key systems, including business-recovery planning and an off-site data centre, which should allow CDSX operations to resume within two hours if operational functionality is lost at its primary site. The process is overseen by both internal and external auditors who examine whether operational-risk controls are sufficiently comprehensive and consistently met.

The Transition Period

The significant benefits of moving to a secure and, in the long run, more cost-effective unified securities clearing and settlement system come with some fairly substantial transition costs. The application of risk controls similar to those in DCS presents a number of challenges for some participants, especially for participants that previously used only the SSS, which

12. Receivers of credit are required to have a line of credit from an extender to cover their payment obligations.
13. For more information on business-continuity planning in Canadian clearing and settlement systems, see Allenby in this issue (p. 55).

employed less-stringent risk-mitigation techniques than CDSX.

To help participants that are not familiar with the risk controls in DCS to adjust to the new requirements, CDSX is being implemented with a transition phase, which will last for 12 months. The system has been designated under the PCSA and will be subject to thorough risk controls. In some cases, the risk-proofing in the transition phase is different from, but equivalent in effectiveness to, what will be required when CDSX is implemented permanently. At the end of the transition period, any changes to the original structure of CDSX that are deemed necessary and are consistent with acceptable risk-containment mechanisms will be made.

Future Developments

The introduction of CDSX is a major change in the Canadian securities market. CDSX is a safe and efficient system and, with its introduction, almost all securities clearing and settlement comes under the formal oversight of the Bank of Canada under the auspices of the PCSA.

The implementation of CDSX by no means signifies the end of the evolution of clearing and settlement arrangements for Canadian securities. Although it has achieved a high degree of risk mitigation, further efficiency gains are possible. Internationally, there are two major mechanisms for improving efficiency in securities clearing and settlement. The first is achieving full automation of trade information so that securities transactions can be completed rapidly and without manual intervention (straight-through processing). The second is standardization of information and processes so that securities clearing and settlement can take place seamlessly on an international basis. The next major changes in securities trading and clearing and settlement arrangements are thus likely to improve efficiency and to facilitate trading in an increasingly global marketplace.

References

Allenby, R. 2003. "Business-Continuity Planning in Clearing and Settlement Systems: A Systemwide Approach." *Bank of Canada Financial System Review*, this issue.

Bank for International Settlements (BIS). 2001a. *Core Principles for Systemically Important Payment Systems*. Committee on Payment and Settlement Systems Report No. 43. Basel: BIS, January.

———. 2001b. *Recommendations for Securities Settlement Systems*. Committee on Payment and Settlement Systems Report No. 46. Basel: BIS, November.

Miller, P. and C.A. Northcott. 2002. "The CLS Bank: Managing Risk in Foreign Exchange Settlements." *Bank of Canada Financial System Review* (December): 41–44.

Research Summaries

Introduction

Bank of Canada staff undertake research designed to improve their overall knowledge and understanding of the Canadian and international financial systems. This work is often pursued from a broad, systemwide perspective that emphasizes linkages across the different parts of the financial system (institutions, markets, and clearing and settlement systems). Other linkages of importance may include those between the Canadian financial system and the rest of the economy, as well as those with the international environment, including the international financial system. This section summarizes some of the Bank's recent work.

The U.S. syndicated loan market, in which Canadian banks have become active participants, now involves approximately US$2 trillion in drawn and undrawn commitments. A much smaller Canadian market has also emerged. The continuing development of these markets is another example of ongoing innovation in financial markets. *The Syndicated Loan Market: Developments in the North American Context* examines the recent evolution of this market, its impact on the relationship between borrower and lender, and the potential risks faced by participating banks.

Financial markets are increasingly global in nature. This might suggest that Canadian capital markets will become less important if domestic corporate borrowers rely to an increasing extent on large foreign financial markets for needed funds. Canadian corporations have a long history of using foreign capital markets, and the article *Corporate Capital Markets: Hollowing Out?* discusses whether there has been a noticeable cross-border shift over the past several decades in the markets from which Canadian corporations seek funding.

Canadian clearing and settlement systems also operate in the context of increasingly global and complex financial markets. This has affected the nature and the potential severity of operational problems that might arise within these systems. *Managing Operational Risk in Clearing and Settlement Systems* describes a dynamic approach for addressing operational risk, a key element of which is the development of improved risk indicators.

The Syndicated Loan Market: Developments in the North American Context

Jim Armstrong

The syndicated loan market, a hybrid of commercial banking and investment banking, is one of the largest and most flexible sources of financing. Syndicated loans have been used for decades by governments. Over the past 20 years or so, they have also become an important source of funding for large firms, and, increasingly, even for mid-sized firms.[1] While this market has evolved continually over the years, there have been some striking developments since the early 1990s—particularly in the United States—as improvements in transparency and liquidity have resulted in a more efficient loan market with many of the features found in securities markets.

The major Canadian banks have become very active in the global syndicated loan market, particularly the U.S. market, and have assumed significant credit exposures. Canada's syndicated loan market is not at the same level of development as its U.S. counterpart in terms of features or range of participants. Nevertheless, it is being influenced by the evolution of the U.S. market, and it is expected to continue to develop.

Key Features

A loan syndication can be broadly defined as two or more lending institutions (often a dozen or more) that jointly agree to provide a credit facility to a borrower (Dennis and Mullineaux 2000).[2] While syndicates have many variations, the basic structure involves a lead manager (the agent bank) who will represent and operate on behalf of the lending group (the participating banks).

Virtually any type of corporate and commercial loan or credit facility can be syndicated. These include term loans, revolving credit facilities (offering the borrower the right, but not the obligation, to draw down a loan), and standby facilities (these are credit lines that are expected to be used only in extraordinary circumstances, such as market disruptions). Other more specialized facilities, such as construction loans, export-financing loans, and bridge financing facilities, can also be syndicated.

Syndicated credit facilities tend to be of medium-term maturity (1 to 5 years), although facilities have been arranged for periods as short as three months and as long as 20 years. Typically, the interest rate of a syndicated facility floats, in contrast to the fixed-rate instruments often found in debt markets, with the rate being reset every one, two, three, or six months. Large loan-syndication financings usually consist of multiple loan tranches, with the tranches having different features and terms targeted to different investors.

Syndicated loans have some elements in common with certain other instruments for transferring credit risk that have emerged over the last decade and that permit financial market participants to more precisely tailor their exposure to credit risk. These include rapidly expanding types of instruments, such as asset securitizations and credit derivatives.[3]

The Lending Environment: Transactions Versus Relationships

For years in North America (generally prior to the late 1980s), corporate lending mainly involved a series of bilateral arrangements

1. This article summarizes a recently published Bank of Canada Working Paper (Armstrong 2003).
2. In the U.S. syndicated loan market, it is not uncommon to have 50 or 60 institutions in a syndicate. In the Canadian market, syndicates tend to be much smaller—typically with 7 to 10 participants.
3. See the report by John Kiff in this issue (p. 33) for a discussion of credit-risk-transfer instruments.

between the borrower and one or more individual banks (Chart 1-A). These arrangements were supplemented by occasional "loan club" syndications, a technique whereby very large loans were shared among a number of banks. This early version of the syndicated loan market was essentially a private market with no transparency or liquidity (Asarnow and McAdams 1998).

In contrast, the contemporary syndicated loan market in its most developed state—currently in the United States and increasingly in other nations—uses a highly competitive primary distribution process similar to that used for the initial sale of bonds and stocks.[4] This is supported by an active secondary market, where loans are traded, to facilitate adjustments after the primary syndication phase. Thus, the corporate loan market now offers many of the features of securities markets.

Under these arrangements, lending is conducted on a transaction-by-transaction basis involving syndicates of lenders (Chart 1-B). Some have argued that in this environment, lending is based less on a relationship between borrower and lender and is much more "transaction-oriented." This implies that lending is driven more by the terms of the particular financing and by market conditions at the time of syndication than by a borrower-lender relationship. This may be true to a degree, particularly when investment banks are leading the syndicate. Nevertheless, commercial banks stress that their willingness to provide any corporate lending (in syndicated or bilateral form) depends heavily on the profitability of the overall relationship with the client. Syndicated loans involve elements of both approaches in the sense that the lead bank screens and monitors the borrower in a traditional relationship fashion, and then sells or underwrites some or all of the loan in a capital market-like setting (Dennis and Mullineaux 2000).

Evolution of the Market

The U.S. syndication market, which currently totals almost $2 trillion in drawn and undrawn commitments (Table 1), offers the most

Chart 1 **The Old Bilateral Lending World vs. the Current Multilateral Lending World**

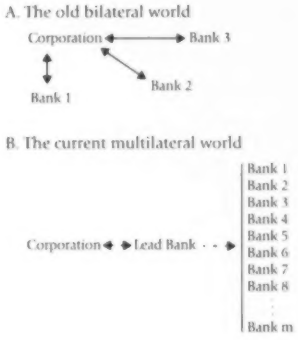


Table 1

Measures of U.S. Syndicated Loan Market Using the Shared National Credit (SNC) Program

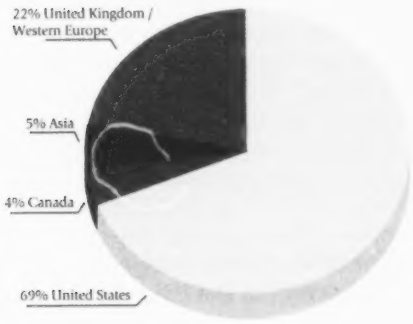
	1998	1999	2000	2001	2002
Value of facilities (US$ billions)	1,759	1,829	1,950	2,050	1,900
Number of facilities	10,389	8,974	9,848	10,146	9,328
Number of borrowers	6,710	5,587	5,844	5,870	5,542

Source: Federal Reserve Board

4. Lead banks often compete for the "mandate" to manage a syndicated financing proposed by a borrower. Alternatively, a lead bank may take the initiative and present a financing proposal to a potential borrower.

Chart 2 Global Syndicated Loan Market

Issuance by region of borrower 1995–99



Source: T. Rhodes, *Syndicated Lending Practice and Documentation* (London: Euromoney Books, 2000), exhibit 1.8

advanced features of contemporary corporate syndicated lending. Growth in this market was rapid through most of the 1990s, although it has recently slowed. Globally, the U.S. market constitutes by far the largest in terms of gross issuance (Chart 2).

The origins of many of the features of the contemporary syndicated loan market in the United States go back to the period of corporate restructuring, strategic buyouts, and leveraged acquisitions that started in the 1980s, a period when lenders were looking for more efficient ways to manage their rapidly expanding credit exposures. In the 1990s, this market continued to evolve, and today the global syndicated loan market is much more transparent and efficient than earlier versions, as evidenced by a rapidly evolving set of standardized institutional arrangements and a broader range of participants.

The significant developments in the past 10 to 15 years that have contributed to the evolution of the U.S. syndicated loan market include the following:

- The emergence of a group of large syndication banks that operate more like investment banks than commercial banks, focusing on earning fees from managing syndications rather than from earning interest-spread income by holding loans to maturity.
- The rapid growth in the non-investment-grade portion of the market, which offers higher fees to underwriters and higher yields to investors than the investment-grade market. This part of the market also involves higher potential risks.
- The emergence of loans as a new asset class, with a unique set of investment properties, which has attracted the participation of non-bank institutional investors. This development has been facilitated by the introduction of credit ratings on loans by the major ratings agencies—a step taken in 1996. It was also helped by the development of commonly accepted indexes for price and rate of return that expedite comparisons with other asset classes.
- The growth of an active and relatively liquid secondary market for loans, supported by standardized trading arrangements.

Ongoing Risk Issues

Major new developments in financial instruments and markets can pose risk issues that can adversely affect individual financial institutions. With respect to the contemporary syndicated loan market, two concerns that have been raised are briefly discussed.

Asymmetric Information

The role of lead bank has evolved over the years from one of primarily representing a group of banks that share a large loan to one of acting as intermediary between the competing interests of its client—the borrower—and the participating banks. If the lead bank has more information than the other syndicate members, then, potentially, it could engage in opportunistic behaviour, such as retaining a relatively large share of high-quality loans and a lower share of low-quality loans than would be retained if there were no information asymmetries. But the empirical work completed to date finds little evidence of such abuse by the lead bank.[5]

Risks in the "Firm-Commitment" Underwriting Process

It is not uncommon for the lead bank to commit to underwriting the whole amount of the financing and then selling loan shares to other syndicate participants. This "firm-commitment" approach contrasts with the alternative "best-efforts" approach, where the lead bank agrees to take only a specified minimum portion of the planned financing, with the remaining amount syndicated or marketed to a group of banks and other institutions.

A firm commitment is often crucial for the borrower, who needs to know that the funding is in place to support an imminent merger, acquisition, buyout, or other strategic corporate transaction. The lead bank then assumes the risk that other banks may not join as lenders. Contractual arrangements have, however, evolved to mitigate some of the risks associated with firm commitment. For example, it appears that most syndicated loan agreements now have material adverse change (MAC) clauses, which specify predetermined grounds for legitimate retraction of the commitment by the lender. A more recent contractual development is referred to as "market flex" pricing, which is meant to help the lead bank manage normal market risk.[6] Under the terms of market flex, the lead bank has scope to vary the borrowing spread over the base rate of the loan (e.g., LIBOR or the prime rate) by a certain number of basis points, depending on how market conditions have changed from the start of the syndication to the closing of the loan.[7]

Conclusion

The rapid evolution of the syndicated loan market over the past decade or so has contributed to greater efficiency and transparency in corporate loan markets. The new corporate loan market is one facet of a surge in the use of various instruments to transfer credit risk that includes credit derivatives and securitizations. This development also points to an important change in the business of banking, as loans become more like tradable securities.

As financial instruments and markets undergo important changes, they can pose risks that need to be monitored. In the case of syndicated loans, some recent developments may pose risks, but they also have the potential for a broader dispersion of credit risk, which should be positive in terms of financial stability.

5. Simons (1993) finds that the proportion of the syndication retained by the lead bank actually increases as credit quality declines. A more recent study by Jones, Lang, and Nigro (2000) analyzes a large panel of loan data from 1995 to 1999. They find that agent banks tend to retain a larger proportion of the lower-quality loans, refuting the notion of opportunistic behaviour.

6. Market flex arrangements seem to have become common in the aftermath of the market disruptions in late 1998 related to the Russian default and LTCM events.

7. Market flex can also work to the benefit of the borrower if market conditions improve over this period.

References

Armstrong, J. 2003. "The Syndicated Loan Market: Developments in the North American Context." Bank of Canada Working Paper No. 2003–15.

Asarnow, E. and M. McAdams. 1998. "Corporate Loan Portfolio Management." In *Bank Loans: Secondary Market and Portfolio Management*, 171–79, edited by Frank J. Fabozzi. New Hope, PA: Frank J. Fabozzi Associates.

Dennis, S. and D. Mullineaux. 2000. "Syndicated Loans." *Journal of Financial Intermediation* 9: 404–26.

Jones, J., W. Lang, and P. Nigro. 2000. "Recent Trends in Bank Loan Syndications: Evidence for 1995 to 1999." OCC Economic and Policy Analysis Working Paper No. WP2000-10.

Kiff, J. 2003. "Recent Developments in Markets for Credit-Risk Transfer." *Bank of Canada Financial System Review*, this issue.

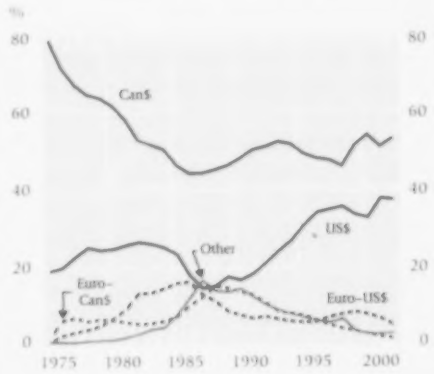
Simons, K. 1993. "Why Do Banks Syndicate Loans?" *New England Economic Review* (January/February): 45–52.

Corporate Capital Markets: Hollowing Out?

*Charles Freedman and Walter Engert**

As globalization increases, some observers have questioned the future of the bond and stock markets in countries that are on the periphery of the major global financial markets. Will they continue to exist and to prosper, or will activity increasingly shift to markets in other countries? In the case of Canada, we know that Canadian corporations borrow significant amounts in U.S. bond markets and that an appreciable number of large Canadian corporations are cross-listed on U.S. stock exchanges. Is this a harbinger of a future in which Canadian financial markets become ever less important, or is it a reflection of a long-standing and viable situation in which Canadian corporations use both Canadian and U.S. financial markets to conduct their financing?

Chart 1 Distribution of Outstanding Bonds Issued by Canadian Corporations



Bond Markets

To address these questions, one can start by examining the borrowing behaviour of Canadian corporations over the past 25 years. Chart 1 shows the distribution of outstanding bonds issued by Canadian corporations, both non-financial and financial (including government enterprises).[1]

Over the first decade of the data (1975–85), a declining share, but well over half, of the issues outstanding were denominated in Canadian dollars and issued in Canada. This ratio has remained at around 50 per cent since the mid-1980s. The share of outstanding bonds denominated in U.S. dollars and issued in the U.S. market increased in the 1990s, but this has been

1. These data include issues of asset-backed securities.

* This note draws from a forthcoming study of financial developments in Canada. Freedman and Engert (2003).

at the expense of other types of issues.[2] Considering that the measurement of the foreign currency component is inflated by the depreciation of the Canadian dollar over this period, the fact that Canadian-dollar issues placed in Canada have maintained a steady share of the total over the last 15 to 20 years is impressive.

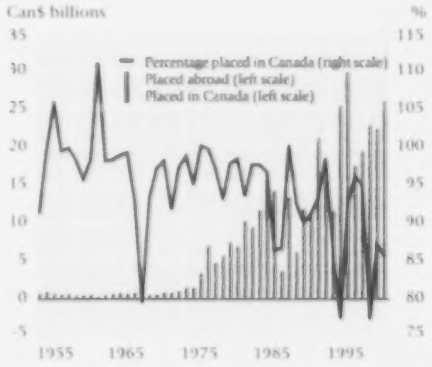
Another perspective can be gained by examining net new issues over the period (Chart 2) rather than levels outstanding. While choppy, these data show that for all corporations, the proportion of bonds issued in Canada over the last 15 years, although lower than the proportion seen before the mid-1970s, has, on balance, remained at about half the total.

It is also worth noting that corporate bond issues as a whole, across all markets, grew rapidly in the 1990s (as indicated by Chart 2). When account is taken of the low rate of inflation and, hence, the relatively low growth of nominal GDP over the period, the growth rates are striking. As a percentage of GDP, Canadian-dollar corporate bonds outstanding rose from 9.0 per cent in 1991 to 10.0 per cent in 1996 and to 16.5 per cent in 2001. Thus, virtually all of the increase came in the second half of the period (1996 to 2001), when the federal government was moving into budget surplus and reducing its demands on the Canadian bond market.

Over this period, 1996–2001, federal government debt denominated in Canadian dollars declined in absolute value, while corporate bond issues increased rapidly. At the same time, provincial governments were shifting from foreign currency debt to Canadian-dollar debt. Thus, over the five years, Canadian-dollar debt excluding federal government issues increased by 54 per cent, while total Canadian-dollar debt (i.e., including federal government debt) rose by 28 per cent, similar to the growth of nominal GDP. "Crowding in" of non-federal debt was very much at work over the period.[3]

Chart 2 Total Net New Bond Issues: All Corporations

Chart 3 Total Net New Stock Issues: All Corporations



2. These issues include Euro-Canadian bonds (Canadian-dollar issues placed outside Canada), Euro-U.S. dollar bonds (U.S.-dollar bonds placed outside the United States), and bonds in other currencies.
3. For more on this, see Chouinard and Lalani (2001–2002).

Equity Markets

In the last 15 years, there has been an increase in reliance on foreign placements of net new equity issues. Nevertheless, the share of foreign placements of new issues continues to be relatively small—although volatile—averaging 12 per cent in the last 5 years (Chart 3).[4] Thus, while the share of net new equity issues placed abroad has tended to increase in recent years, the vast majority of net new equity issues are still placed in Canada.

In the 1990s, there was a sharp increase in the number of Canadian-based stock issues listed on both Canadian and U.S. exchanges, which peaked in 1998. But scaling these data by the number of stocks listed on the Toronto Stock Exchange shows that the percentage of such interlisted firms rose in the last 15 years or so from about 12 per cent in the mid-1980s to about 15 per cent more recently, a modest increase.[5]

There was also an increase in the absolute volume and value of trading of interlisted stocks on U.S. exchanges over the last decade. However, there has been little change since the mid-1980s in the proportion of the value of interlisted stocks traded on U.S. exchanges. About 40 to 50 per cent of total trading in interlisted stocks is on U.S. exchanges, which has been the case for about 20 years.

Finally, the number of Canadian-based firms listing exclusively on U.S. exchanges declined consistently from the levels seen in the mid-1990s through 2002.

Why Borrow in Foreign Markets?

Canadian firms have long been active in foreign capital markets, especially fixed-income markets. What encourages Canadian firms to use foreign markets, particularly U.S. markets?

First, U.S. capital markets are deeper and more liquid, which might allow easier access to cheaper capital for some Canadian firms (and also attract Canadian investors). Thus, for example, corporations trying to raise very large amounts of funds are more likely to issue securities in the U.S. market than in the Canadian market. Similarly, Canadian firms are more likely to turn to U.S. markets when domestic markets face heavy borrowing programs.

Second, major U.S. financial centres appear to be more skilled and sophisticated in the structuring, pricing, and placement of transactions. As a result, more complex and more risky instruments (such as high-yield securities) are likely to be concentrated in U.S. markets.

A third factor may be the protection from adverse exchange rate movements (i.e., a "natural hedge") that Canadian exporters have when borrowing in U.S. dollars. With the increase in Canada-U.S. trade in recent years, this factor may have increased in importance. Similarly, Canadian corporations that are considering direct investments in the United States will take into account the natural hedge from denominating their borrowing in U.S. dollars.

Fourth, it is possible that regulation of Canadian financial markets is less efficient than it could be, which effectively taxes capital market activity in Canada.[6] While, broadly speaking, easy access by Canadian firms to foreign sources of fixed-income and equity capital is positive, the possible inefficiency of capital market regulation in Canada remains a policy concern. As a result, the authorities, both federal and provincial, and market participants are working to improve the efficiency and effectiveness of capital market regulation and thereby facilitate the financing of corporations in Canada.

A fifth key factor until the mid-1990s, was the degree of "crowding out" of corporate securities by large issues of government bonds in Canada.

Conclusions

The main findings from the data are as follows.

- The Canadian corporate sector has had a large appetite for foreign sources of fixed-income financing since the early 1980s.
- However, the share of total corporate bonds that are issued in Canadian dollars (and placed in Canada) has remained fairly

4. These data include income trusts.
5. If this were measured by market capitalization, the result would likely indicate a somewhat larger interlisted presence.
6. For an overview of issues and possible approaches, see Harris (2002) and MacKay (2002).

steady at about half over the past 15 years or so.

- While Canadian equity issuers are turning more to foreign markets, the extent of that reliance is currently small.
- The percentage of Canadian-based firms interlisting on U.S. exchanges has increased only modestly in the last decade, to about 15 per cent. And there has been little change since the mid-1980s in the percentage of trading of interlisted stocks on U.S. exchanges.
- There has been a downward trend in the number of firms listing exclusively on U.S. exchanges.

Thus, while there has been somewhat increased reliance on foreign sources of funds over the last decade, the data reviewed here do not provide much support for the view that domestic capital markets have been abandoned by Canadian firms or have been "hollowed out" in recent years. But other observers have reached more pessimistic conclusions and remain concerned about future developments.

Furthermore, as long as Canadian residents wish to hold Canadian-dollar assets—and there is little reason to suppose that they would not for the foreseeable future—then there will be a demand for such assets. Accordingly, there will be incentives for governments and domestic firms to supply Canadian-dollar securities, including corporate bonds and equities.

What would help domestic corporate capital markets to flourish?

- Continuing efforts on the part of the financial industry to develop the skills needed for corporate capital markets, including the ability to evaluate and price the risks associated with corporate instruments and to place these securities with investors
- A readiness by Canadian investors to make corporate securities a larger part of their portfolios
- An efficient regulatory system
- Continuing fiscal discipline on the part of Canadian governments

References

Chouinard, É. and Z. Lalani. 2001–2002. "The Canadian Fixed-Income Market: Recent Developments and Outlook." *Bank of Canada Review* (Winter): 15–25.

Freedman, C. and W. Engert. 2003. "Financial Developments in Canada: Past Trends and Future Challenges." *Bank of Canada Review* (Summer) forthcoming.

Harris, D. 2002. *A Symposium on Canadian Securities Regulation: Harmonization or Nationalization?* Toronto: Capital Markets Institute, University of Toronto.

MacKay, H. 2002. Letter to the Minister of Finance Reporting on Canadian Securities Regulation. Ottawa: Department of Finance. Available at <http://www.fin.gc.ca/news02/02-094e.html>.

Managing Operational Risk in Clearing and Settlement Systems

Kim McPhail

Clearing and settlement systems (CSS) are a key part of the financial infrastructure. They allow financial institutions (and, indirectly, their clients) to exchange payments, settle securities transactions, and finalize the transfer of funds involved in foreign exchange transactions. CSS consist of networks of interconnected elements—central operators of the systems, their participants, and their settlement agents.[1]

Awareness of operational risk in CSS has increased greatly in recent years. Operational problems, such as a computer breakdown, at any one of these key elements have the potential to disrupt the system as a whole and to negatively affect financial stability.

Recent advances in methodologies for managing operational risk at individual financial institutions can be used to develop a framework for managing this risk in systemically important Canadian CSS.[2] Strong risk management requires, among other things, sound corporate governance and internal controls, reliable formal and informal policies and procedures, good contingency planning, and skilled and knowledgeable people. The methods discussed here could enhance these core aspects of risk management.

Operational risk in CSS is defined as the risk resulting from inadequate or failed internal processes, problems in computer systems, human error, or from external events related to any element of these systems. The focus is on the consequences of operational problems for financial stability. The trend to globalization, the increased concentration of many financial transactions in a single institution or system, and the increasing complexity of financial instruments are all altering the nature and composition of operational risk and have exacerbated the consequences of severe events. For example, the terrorist attacks of 11 September 2001 severely disrupted the settlement of U.S. government bond transactions and spilled over to payments systems and financial markets. This illustrated the linkages and dependencies among various parts of CSS and highlighted the serious consequences that extreme external events can cause for the financial system.

Systemically Important Canadian CSS

Canada has a number of systems for settling payments, securities, and other transactions. Two domestic settlement systems are central. The first is the Large Value Transfer System (LVTS) for the exchange of large-value or time-sensitive payments. The second is the securities settlement system called CDSX. Another important system is the CLS Bank. The CLS Bank, which is incorporated in New York, settles foreign exchange transactions, including those involving the Canadian dollar.[3] Because of their systemic importance for financial stability, the Bank of Canada has oversight responsibility for the functioning of these systems.[4] One element

1. This note draws on a recent Bank of Canada Working Paper, McPhail (2003).
2. Systemic risk refers to spillover effects where the inability of one financial institution to fulfill its payment obligations in a timely fashion in a clearing and settlement system results in the inability of other financial institutions to fulfill their obligations in that clearing and settlement system or in other systems.
3. For more information on the LVTS, see the Bank of Canada's Web site at <http://www.bankofcanada.ca>. For information on CDSX, see McVanel in this issue, (p. 59). For more information on the CLS Bank, see Miller and Northcott (2002a, 2002b).
4. Oversight responsibility for the CLS Bank is shared with other central banks whose currencies are included in CLS. The Federal Reserve in the United States is the lead overseer for the CLS Bank.

of this responsibility is to promote their reliable and secure operation. In addition to its oversight responsibilities, the Bank also provides a number of essential services to CSS. For example, it is the banker for CDSX and for the CLS Bank's Canadian-dollar operations. It is also the settlement agent for the LVTS. The Bank provides liquidity to system participants and collateral-administration services to direct participants in the LVTS. The Bank is also a participant in the LVTS and CDSX.

A Methodology for Managing Operational Risk in CSS

A method of measuring operational risk for individual financial institutions, called the Loss-Distribution Approach, can be adapted for CSS.[5] The Loss-Distribution Approach captures three elements of risk: the differing degrees of severity that may be associated with a particular type of operational problem, the likelihood of experiencing each of these degrees of severity when such a problem occurs, and the frequency of this type of problem. In the context of CSS, the severity of an operational problem is defined in terms of its impact on financial stability.

An index of financial instability can be created to evaluate the severity of operational problems in CSS. Because the evaluation of operational risk is qualitative, the severity of an operational problem is difficult to estimate and will require judgmental input. Operational experts can benchmark the values of this index by assigning a number from 0 to 7, for example, to assess the severity associated with specific operational problems in CSS. For example, past events such as a one-hour settlement delay of CDSX might be given a value of 2, and a lengthy intraday outage in the LVTS might be given a value of 3. A computer problem that had prevented a large LVTS participant from sending payments through the LVTS for several hours might also be given a value of 2. As operational problems occur in the future, such established benchmarks would make it easier to rank their effects on financial instability less arbitrarily. While very imperfect, such a measure can help to assess the severity associated with various operational problems as rigorously as possible.

Even a *single* operational problem (or type of problem) has the potential to be associated with differing degrees of severity, depending on the timing and duration of the problem. Once an index of financial instability has been created, this variability can be captured by considering the relationship between the likelihood (i.e., the probability) and severity arising from a *single* operational problem. This is called the loss-severity distribution. But this picture of operational risk is incomplete. That is, in addition, the *number* of such problems cannot be predicted perfectly but can be estimated (for example, by using historical data) in a frequency distribution.

Thus, for example, the severity associated with computer problems that prevent a participant from sending payments in the LVTS can vary, depending on factors such as the time of day, the length of the outage, and the size of the participant. These differing degrees of severity are captured by the loss-severity distribution, which estimates the likelihood of each of the potential degrees of severity if such a computer problem occurs. Information collected on past computer problems allows the estimation of a frequency distribution that would measure the average number and variability of these problems over a period of time. The loss-severity distribution and the frequency distribution can be combined, using Monte Carlo simulation, to form an estimate of the loss distribution that takes into account the fact that neither the severity of the outages associated with a single type of operational problem nor the number of such problems can be predicted with certainty.

Even as data on operational problems accumulate, it will be necessary to supplement data with judgment to evaluate the loss-severity distribution associated with certain types of operational problems, because problems that are extremely serious are (fortunately) very rare. The loss-severity distribution and frequency distribution, when combined to produce the loss distribution, provide an overall profile for operational risk in CSS. This profile can be monitored on an ongoing basis. If, for example, the likelihood of relatively severe outcomes arising from certain types of operational disruption appears to be higher than is appropriate, or if they appear to be occurring too frequently, steps (such as stronger risk mitigants) should be taken in order to bring the loss distribution back to

5. For an explanation of the Loss-Distribution Approach, see BIS (1998) and Frachot, Georges, and Roncalli (2001).

a more acceptable profile. Also, as data accumulate, it should become possible to move towards developing quantitative (to supplement qualitative) coincident and leading indicators of operational risk.

A Dynamic Approach to Managing Operational Risk

The measures described above form part of a framework for defining, identifying, measuring, controlling, and mitigating operational risk in each element of CSS—i.e., system operators, participants, and settlement agents. This framework could be applied to enhance the management of risk in systemically important systems in Canada. Strong risk management enhances financial stability.

To implement this framework successfully, additional features are required. Good management-information systems (MIS) are necessary to track operational problems in each element of the system. Analysis of these data can be used to identify trends, changes in causal factors, and useful indicators. Ongoing evaluation and updating of this information can be used to monitor and, when necessary, reassess the profile of operational risk and its potential impact on financial stability. Reliable MIS can also be used to establish performance indicators, evaluate how operations perform relative to these indicators, provide periodic reports, and disseminate this information in a timely fashion where it is needed. If successful, this dynamic process can add a strong forward-looking aspect to the management of operational risk by system operators, participants, and settlement agents.

Canada's systemically important clearing and settlement systems are owned and operated by the private sector. Thus, responsibility for controlling operational risk lies with the owners of these systems. The Bank of Canada, however, also monitors the operations of CSS on an ongoing basis and is implementing the type of framework discussed in this article as a monitoring tool. Furthermore, as a supplier to these systems of the essential services described earlier, the Bank of Canada must also have an effective and forward-looking internal process to manage changing sources of operational risk.

References

Bank for International Settlements (BIS). 1998. *Operational Risk Management*. Basel Committee Publication No. 42 (September).

Frachot, A., P. Georges, and T. Roncalli. 2001. "Loss Distribution Approach for Operational Risk." Manuscript. Groupe de Recherche Opérationnelle, Crédit Lyonnais, France. (April). Available at < http://gro.creditlyonnais.fr/content/wp/lda.pdf >.

McPhail, K. 2003. "Managing Operational Risk in Payment, Clearing, and Settlement Systems." Bank of Canada Working Paper No. 2003-2.

Miller, P. and C.A. Northcott. 2002a. "CLS Bank: Managing Foreign Exchange Settlement Risk." *Bank of Canada Review* (Autumn): 13–25.

———. 2002b. "The CLS Bank: Managing Risk in Foreign Exchange Settlements." *Bank of Canada Financial System Review* (December): 41–43.

BANQUE DU CANADA

Revue du système financier

Juin 2003

La *Revue du système financier* et la stabilité financière

Le système financier contribue grandement au bien-être économique de tous les Canadiens. La capacité des ménages et des entreprises de détenir et de transférer en toute confiance des actifs financiers constitue en effet l'un des fondements de l'économie canadienne. Conformément à l'engagement qu'elle a pris de favoriser la prospérité économique et financière du pays, la Banque du Canada s'attache à promouvoir activement la fiabilité et l'efficience du système financier. Le rôle de la Banque dans cet important domaine complète celui d'autres organismes fédéraux et provinciaux.

Le système financier est vaste et de plus en plus complexe. Il se compose des institutions financières (p. ex. banques, compagnies d'assurance, firmes de courtage), des marchés financiers, dans lesquels les prix sont fixés et les actifs sont négociés, et des systèmes de compensation et de règlement, qui permettent les échanges d'actifs entre les entreprises et les particuliers. L'expérience vécue de par le monde a montré que toute perturbation majeure d'au moins un de ces trois éléments (qu'elle trouve son origine au pays même ou à l'étranger) peut avoir de graves répercussions sur le système financier tout entier et, en fin de compte, sur l'ensemble de l'économie. En outre, des dysfonctionnements du système financier lui-même peuvent entraîner à la longue des coûts économiques substantiels et rendre ce système moins apte à résister aux périodes de difficultés financières. Il est donc primordial que les organismes des secteurs public et privé du Canada s'emploient à étayer solidement le système financier afin d'en assurer l'efficience et le bon fonctionnement.

La *Revue du système financier* est l'un des instruments par lesquels la Banque du Canada cherche à favoriser la solidité à long terme du système financier canadien. Ce document rassemble les travaux que la Banque effectue régulièrement pour suivre l'évolution de ce système et analyser les orientations politiques dans le secteur financier, ainsi que des recherches plus fondamentales visant à approfondir nos connaissances dans ce domaine. Les liens étroits qui unissent les diverses composantes de ce système sont mis en évidence par l'adoption d'une perspective large, qui englobe les marchés, les institutions financières et les systèmes de compensation et de règlement. Dans cette optique, le but de la *Revue* est de :

- permettre de mieux comprendre la situation et les tendances actuelles des systèmes financiers canadien et international, ainsi que les facteurs qui influent sur ceux-ci;
- résumer les travaux de recherche récents effectués par des spécialistes de la Banque sur certaines politiques touchant le secteur financier et sur certains aspects de la structure et du fonctionnement du système financier;
- promouvoir un débat public éclairé sur tous les aspects du système financier, et renforcer le dialogue entre les organismes publics et privés dans ce domaine.

La *Revue du système financier* contribue à la fiabilité et à l'efficience du système financier, en s'attachant à mieux faire connaître les enjeux et à encourager les discussions. La Banque du Canada invite ses lecteurs à lui faire part de leurs commentaires au sujet de cette publication.

Banque du Canada
234, rue Wellington
Ottawa (Ontario) K1A 0G9

5091

ISSN 1705-1290

Imprimé au Canada sur papier recyclé

BANQUE DU CANADA

Revue du système financier

Juin 2003

Membres du Comité de rédaction

Charles Freedman, président

Clyde Goodlet
David Longworth
Tiff Macklem
Dinah Maclean
John Murray
Ron Parker
Graydon Paulin
George Pickering
James Powell
Denis Schuthe
Bonnie Schwab
Jack Selody
Robert Turnbull

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
(rédatrices)

La *Revue du système financier* de la Banque du Canada est publiée deux fois l'an. Pour en recevoir des exemplaires gratuits, veuillez communiquer avec la :

Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9
Téléphone : (613) 782-8248; adresse électronique : publications@banqueducanada.ca

Si vous désirez formuler des commentaires au sujet de la *Revue du système financier*, faites-les parvenir à l'adresse suivante :

Information publique, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9
Téléphone : (613) 782-8111 ou 1 800 303-1282; adresse électronique : apubliques@banqueducanada.ca

Site Web : http://www.banqueducanada.ca

Banque du Canada
Juin 2003

Table des matières

Évolution récente et tendances 1

Introduction 3

Principaux enjeux 4

Le contexte macrofinancier 12

Le système financier 21

Rapports 31

Introduction 33

L'évolution récente des marchés du transfert du risque de crédit 35

Le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs : évolution et enjeux 45

L'évolution des politiques et de l'infrastructure 53

Introduction 55

La planification de la poursuite des activités des systèmes de compensation et de règlement : une approche systémique 57

Le CDSX : le nouveau système de compensation et de règlement des opérations sur titres 61

Sommaires de travaux de recherche 67

Introduction 69

L'évolution du marché des prêts consortiaux en Amérique du Nord 71

Marchés de capitaux privés : la délocalisation a-t-elle commencé? 77

La gestion du risque opérationnel lié aux systèmes de compensation et de règlement 83

Évolution récente et tendances

Nota

Sauf indication contraire, les données utilisées dans le présent document sont celles qui étaient disponibles au 10 juin.

L'expression « grandes banques » désigne au Canada les six banques commerciales qui, par la taille de leur actif, se classent au premier rang au pays : la Banque Canadienne Impériale de Commerce, la Banque de Montréal, la Banque Nationale du Canada, la Banque Scotia, le Groupe Financier Banque TD et le Groupe Financier RBC.

Introduction

La présente section de la Revue du système financier *porte sur la récente tenue du système financier canadien et sur les facteurs, tant nationaux qu'internationaux, qui l'influencent. Les questions connexes d'intérêt particulier sont abordées à la rubrique intitulée* Principaux enjeux.

Points saillants

- Le système financier canadien continue de faire preuve d'une résilience remarquable face aux tensions financières à l'échelle internationale.
- La situation financière des entreprises canadiennes a été soumise à des pressions croissantes au cours du repli cyclique de l'économie, mais elle s'est relativement peu dégradée, et les entreprises ont pu commencer à assainir leurs bilans.
- Plusieurs facteurs donnent à penser que le climat financier s'améliore graduellement.

Le système financier canadien a affiché une bonne tenue en dépit des tensions à l'œuvre sur la scène financière internationale. Au cours des six derniers mois, les événements mondiaux comme le conflit armé en Iraq ont secoué les marchés financiers et alimenté l'incertitude entourant les perspectives de croissance de l'économie mondiale. À cet égard, les projections pour 2003 sont maintenant inférieures aux prévisions établies à la fin de l'année dernière. Malgré la conjoncture, le système financier canadien a fait preuve de robustesse.

Le climat économique et financier difficile peut se répercuter de nombreuses façons sur le système financier. Pensons notamment à la détérioration de la qualité du crédit des entreprises que l'on a pu observer au cours du présent cycle, tant au Canada qu'à l'étranger.

Au pays, l'ampleur des défis financiers que doivent relever les entreprises varie d'un secteur d'activité à l'autre. Tout récemment, les industries du transport aérien et de l'aéronautique ont été confrontées à des pressions accrues. Dans certains secteurs, ces défis sont accentués par les contraintes financières que la nécessité de relever leurs cotisations à leur régime de retraite pourrait imposer aux entreprises, ainsi que par la récente envolée du dollar canadien. Malgré tout, les entreprises canadiennes se sont employées dans l'ensemble à limiter leur exposition au risque de crédit et à assainir leurs bilans.

En dépit de la conjoncture tendue à l'échelle mondiale, certains signes montrent que, depuis quelques trimestres, la détérioration cyclique de la qualité du crédit des entreprises a commencé à s'atténuer. En outre, les investisseurs semblent maintenant plus disposés à assumer des risques de crédit qu'ils ne l'étaient au deuxième semestre de 2002. Enfin, les institutions financières canadiennes, en particulier les banques commerciales, ont récemment fait état de meilleurs résultats financiers, ce qui est de bon augure. Toutefois, pour qu'une tendance positive puisse s'implanter fermement, il importe que les perspectives économiques soient favorables.

Il est crucial aussi de tirer des leçons des chocs qui ont frappé le système financier dans le passé. À cet égard, les autorités de réglementation au Canada et à l'étranger ont poursuivi leurs efforts en vue de raffermir la confiance des investisseurs, en réformant notamment les règles de gouvernance des entreprises et en s'attachant à résoudre certains problèmes liés aux états financiers de ces dernières. Bien qu'il soit difficile d'évaluer l'incidence des correctifs mis en place, il est évident qu'une plus grande divulgation d'informations financières de la part des entreprises constitue un pas dans la bonne voie.

Principaux enjeux

La situation financière des entreprises

Le contexte économique difficile qui règne dans le monde entier depuis quelques années a exercé des pressions sur la santé financière des entreprises canadiennes, ce qui pourrait avoir des répercussions de toutes sortes sur le système financier[1]. Par exemple, une baisse généralisée des cours boursiers (Graphique 1) a pour effet de réduire la richesse des porteurs d'actions et peut entraîner des pertes sur placements pour diverses institutions financières. Les défauts de paiement des entreprises (sur leurs émissions obligataires ou leurs emprunts bancaires, par exemple) peuvent également se solder par des pertes non négligeables pour les participants au système financier. La présente section traite des pressions auxquelles sont soumises les finances des entreprises dans le monde et, plus particulièrement, au Canada.

L'évolution de la qualité du crédit des entreprises à l'échelle mondiale

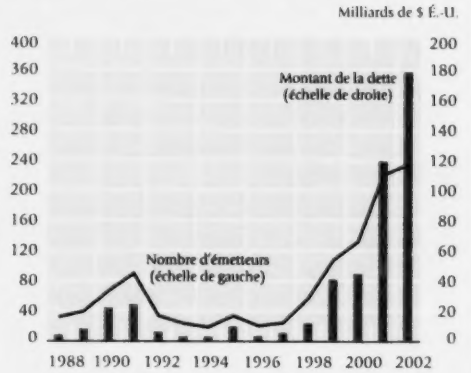
Parallèlement au stress financier que subissent les entreprises, on observe un infléchissement marqué de la qualité du crédit, tant au pays qu'à l'étranger. Les chocs économiques et financiers passés (comme l'éclatement de la bulle technologique et les accrocs aux normes de gouvernance dans certaines grandes entreprises), conjugués à l'atonie de l'économie mondiale, ont accentué la pression sur les entreprises, comme en témoignent le taux de défaillance relativement élevé de ces dernières à l'égard de leurs émissions obligataires et les nombreuses baisses de cote de crédit.

À l'échelle de la planète, le nombre de défauts de paiement sur les émissions obligataires de sociétés de même que les montants en cause ont atteint des sommets inégalés en 2002 (Graphique 2). Pour 2001 et 2002, le taux de défaillance (nouvelle dette non honorée par rapport à l'ensemble de la dette cotée) a dépassé le sommet précédent établi au début des années 1990 (Graphique 3). Fait inhabituel dans le présent cycle du crédit, on a recensé un nombre relativement élevé de sociétés dont les titres étaient jugés de qualité au début de l'année, mais qui, par la suite, n'ont pu effectuer

Graphique 1
Indices boursiers

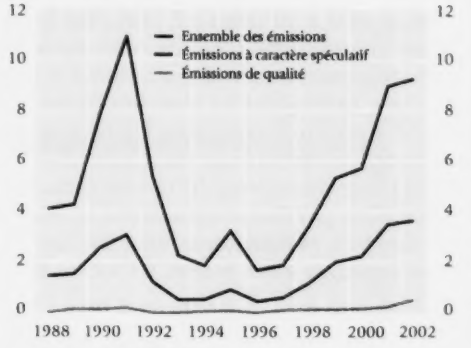
Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 2
Défaillances de sociétés à l'échelle mondiale



Source : Standard & Poor's

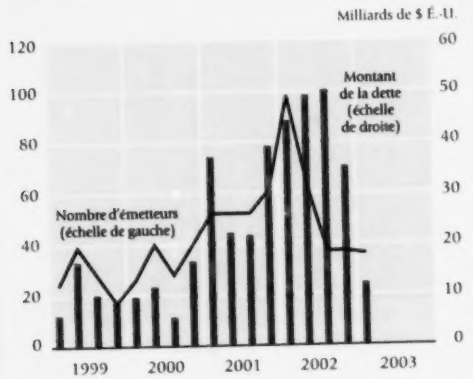
Graphique 3
Défaillances de sociétés à l'échelle mondiale
En pourcentage des émissions



Source : Standard & Poor's

1. Pour un résumé des récents chocs économiques et financiers, consulter la livraison de décembre 2002 de la *Revue du système financier.*

Graphique 4
Défaillances de sociétés à l'échelle mondiale : données trimestrielles

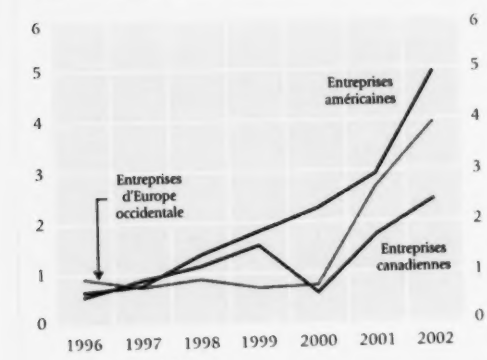


Source : Standard & Poor's

Graphique 5
Révisions de cotation à l'échelle mondiale

Source : Moody's

Graphique 6
Ratio des baisses de cote aux hausses de cote des sociétés



Source : Moody's

les paiements exigibles à l'égard de ceux-ci[2]. Quelques-unes de ces sociétés ont été l'objet de scandales en raison de leurs pratiques douteuses de gouvernance ou de comptabilité. De plus, certaines défaillances ont déclenché l'application de clauses restrictives incorporées aux contrats d'emprunt des sociétés (clauses qui, dans des circonstances déterminées, peuvent obliger l'entreprise à libérer des liquidités pour le remboursement anticipé d'un emprunt bancaire, par exemple), ce qui a incité les opérateurs du marché et les agences de notation à examiner ces clauses de plus près.

Durant les premiers mois de 2003, bien que les entreprises du monde entier aient continué de montrer des signes de tension financière, on a pu observer des indices d'un ralentissement dans la détérioration de la qualité du crédit (ce qui cadrait avec le rétrécissement des écarts de rendement touchant les obligations à rendement élevé). En particulier, le nombre des défaillances d'entreprises dans le monde et les montants en jeu ont diminué par rapport aux chiffres des trimestres antérieurs (Graphique 4). Le ratio mondial des baisses de cote aux hausses de cote pour l'ensemble des émetteurs, financiers ou non financiers, a diminué à 4,7 au premier trimestre de 2003, alors qu'il s'élevait à 5,9 au trimestre précédent[3]. Il reste que la proportion d'entreprises dont la cote de crédit fait actuellement l'objet d'un examen en vue d'un déclassement éventuel est assez grande, surtout lorsqu'on la compare au nombre d'entreprises dont la cote pourrait être relevée (Graphique 5).

Il semble que la dégradation de la qualité du crédit des entreprises canadiennes ait été moins prononcée cette fois qu'au début des années 1990 et moins accusée que celle subie par les entreprises d'autres régions du globe (Graphique 6). Cela s'explique notamment par la tenue relativement robuste de l'économie canadienne, y compris la fermeté des bénéfices des entreprises au cours du présent cycle. Néanmoins, on ne peut affirmer pour l'instant que le rythme des baisses de cotes de crédit chez les émetteurs canadiens soit en nette décélération (Graphique 7), les entreprises de télécommunications figurant encore en bon nombre parmi les sociétés dont la cote a fait l'objet d'un déclassement. De plus, au début de 2003, une part assez importante des émissions canadiennes cotées par les agences de notation faisaient

2. La probabilité qu'un émetteur manque à ses engagements est normalement très faible lorsque sa signature est jugée de qualité. Signalons toutefois que, dans le cas des émissions de nature spéculative, le taux de défaillance n'a pas atteint le sommet précédent, inscrit en 1991.
3. Ces chiffres proviennent de l'agence Standard & Poor's.

toujours l'objet d'un examen laissant présager des conséquences défavorables ou s'étaient fait attribuer des « perspectives négatives » (dans une proportion d'environ 30 %, selon les données de l'agence Standard & Poor's).

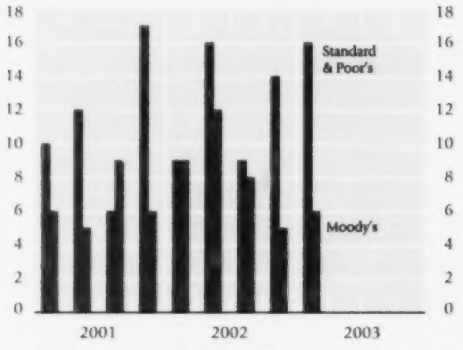
La détérioration cyclique de la qualité du crédit en Amérique du Nord se manifeste aussi dans les portefeuilles de prêts des banques canadiennes. Les grandes banques du pays ont en effet augmenté leurs provisions pour pertes sur prêts, quoique les mesures de la qualité des prêts ne se soient pas détériorées comme au début des années 1990, le cycle du crédit étant moins marqué au Canada que dans d'autres pays (Graphique 8). Pour les premiers mois de 2003, les nouvelles provisions pour pertes ont aussi été moins nombreuses. Les banques ont souligné que la baisse de qualité de leurs portefeuilles de prêts avait été observée surtout du côté des prêts aux entreprises (plus spécialement les prêts accordés à l'étranger), et plusieurs d'entre elles ont dévoilé des plans visant à réduire avec le temps la proportion de leurs fonds prêtés aux entreprises.

L'endettement financier des sociétés canadiennes

L'une des mesures traditionnelles de la santé financière des entreprises est le ratio emprunts/actif. Le ratio emprunts/actif des sociétés non financières se situe à des niveaux favorables ces derniers temps en comparaison aux périodes précédentes (Graphique 9). Parmi les mesures de l'endettement financier figurent aussi les emprunts de ces sociétés par rapport à leurs flux de trésorerie et par rapport au PIB. Ces indicateurs révèlent que l'endettement des entreprises dans leur ensemble a fléchi au cours des récents trimestres, à la faveur des efforts de restructuration des bilans (Graphique 10). Le ratio emprunts/PIB demeure néanmoins élevé par rapport aux données passées, bien que le profil du cycle actuel soit moins accentué que celui des précédents, si l'on en juge par le ratio emprunts/flux de trésorerie.

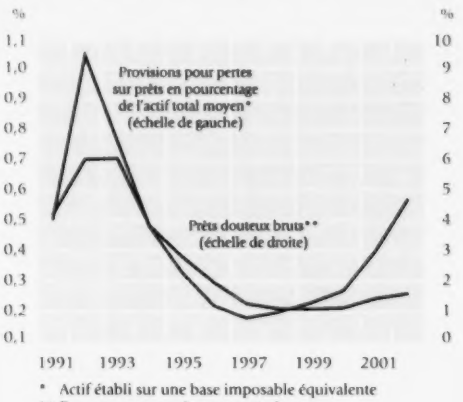
La capacité des sociétés de continuer à assurer le service de leur dette dans le contexte actuel mérite examen. Le ratio du service de la dette (frais d'intérêt en pourcentage des bénéfices de l'entreprise) se maintient à des niveaux relativement bas depuis le milieu des années 1990 (Graphique 11). Il est encore peu élevé à l'heure actuelle, grâce aux faibles taux d'intérêt du marché et au niveau soutenu des bénéfices par rapport aux années antérieures. Dans certains cas, les sociétés ont tenté d'atténuer leur sensibilité aux fluctuations à court terme des taux d'intérêt en accroissant la propor-

Graphique 7
Nombre de baisses de cote au Canada



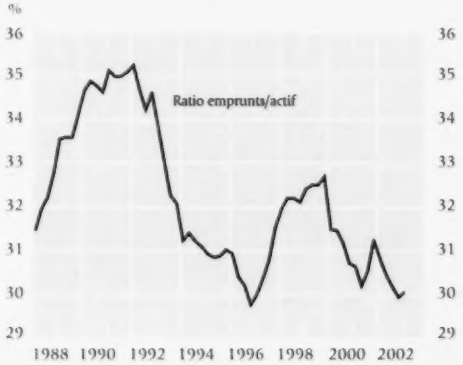
Source : Moody's et Standard & Poor's

Graphique 8
Qualité de l'actif des grandes banques canadiennes



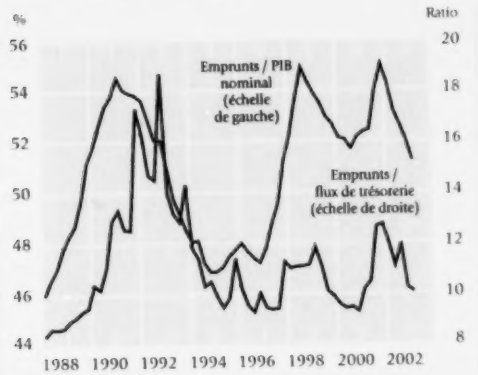
* Actif établi sur une base imposable équivalente
** Par rapport aux prêts et acceptations
Sources : Association des banquiers canadiens, Banque du Canada et Bureau du surintendant des institutions financières

Graphique 9
Endettement des sociétés (1)



Sources : Statistique Canada et Banque du Canada

Graphique 10
Endettement des sociétés (2)

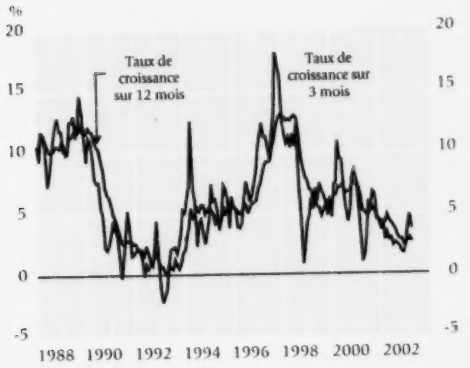


Sources : Statistique Canada et Banque du Canada

Graphique 11
Service de la dette

Source : Statistique Canada

Graphique 12
Croissance de l'ensemble des crédits aux entreprises



Source : Banque du Canada

tion de leur dette tenue sous forme d'emprunts à long terme (à des taux d'intérêt assez avantageux).

L'environnement changeant se reflète dans la croissance du crédit aux entreprises, qui a beaucoup ralenti depuis 2001 (Graphique 12)[4]. La demande de crédit a baissé, les entreprises cherchant à gérer leur exposition aux risques financiers devant le ralentissement de la croissance économique mondiale et le climat incertain des affaires. Les sociétés ont réduit leurs programmes d'investissement, y compris leurs projets de fusion et d'acquisition, et, dans certains cas, se sont tournées davantage vers les fonds autogénérés. Face à la détérioration de la qualité du crédit et à l'amplification de l'incertitude, l'offre de crédit s'est resserrée, et certaines entreprises se sont vues imposer des modalités de crédit plus sévères et davantage contraintes à renforcer leur bilan.

L'incidence de ces facteurs sur le crédit aux entreprises s'est manifestée de manière plus flagrante dans le crédit à court terme, qui a diminué en termes absolus (Graphique 13). Comme cela s'était produit durant le ralentissement cyclique du début des années 1990, l'encours des acceptations bancaires et du papier commercial, qui représentent une source importante de financement à court terme pour les entreprises, a chuté[5].

Il convient toutefois de signaler que la rapidité de l'innovation dans le domaine financier a compliqué l'évaluation des différentes formes de crédit. Ainsi, les prêts consortiaux et les instruments titrisés se situent quelque part entre les prêts plus classiques offerts par les institutions financières et les émissions obligataires (des marchés financiers)[6]. Le recours croissant à ces autres sources de financement peut compliquer (à tout le moins temporairement) le suivi et l'évaluation du niveau d'endettement des sociétés. Il reste que, compte tenu de l'incertitude ambiante, les sociétés (et les bailleurs de fonds) ont sans doute bénéficié de la souplesse accrue qu'offrent ces instruments, qui leur ont permis de mieux ajuster leur situation d'endettement au contexte économique.

4. À plus long terme, la composition du crédit accordé aux sociétés canadiennes s'est passablement modifiée. Engert et Freedman (2003) font le tour de la question.
5. Une contraction plus marquée encore a été observée sur le marché du papier commercial des États-Unis. Pour une analyse des éléments sous-jacents à ce phénomène, voir Shen (2003).
6. Pour plus d'information sur les prêts consortiaux et la titrisation, consulter les articles d'Armstrong (p. 71) et de Toovey et Kiff (p. 45) dans le présent numéro.

Les régimes de retraite des sociétés

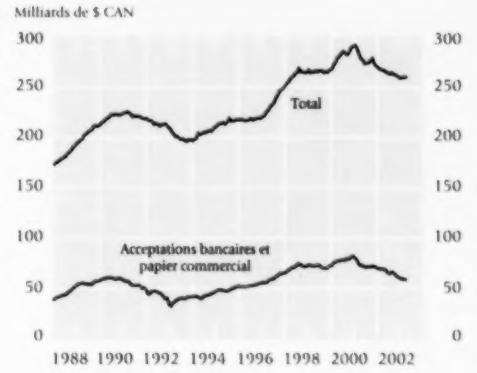
Les bilans des sociétés sont également soumis à de nouvelles pressions émanant d'autres sources. Tant au Canada qu'à l'étranger, la faiblesse persistante des marchés boursiers a considérablement miné la santé financière des régimes de retraite des sociétés pris dans leur ensemble. Le déficit actuariel de ces régimes risque de grever les flux de trésorerie des entreprises, bien que l'importance des charges concernées et le moment de leur matérialisation soient souvent indéterminés. Le Canada, le Royaume-Uni et les États-Unis figurent parmi les pays les plus touchés.

Dans le passé, les engagements contractés au titre des régimes de retraite retenaient peu l'attention dans l'évaluation de la santé financière présente et future d'une entreprise. Mais ces engagements (en conjonction, peut-être, avec les obligations liées aux avantages sociaux des retraités tels que l'assurance médicale) peuvent interagir avec d'autres éléments et ainsi aggraver la situation. Aussi les agences de notation accordent-elles de plus en plus d'importance à l'incidence potentielle de tels engagements, leur attribuant une part importante dans la mise en examen de la cote de crédit d'un certain nombre d'entreprises et la révision à la baisse dernièrement de la cote de quelques-unes d'entre elles.

Plusieurs rapports récents tentent d'estimer le déficit de capitalisation global (soit l'écart entre la valeur marchande de l'actif des caisses de retraite et la valeur actuarielle des engagements de celles-ci), habituellement à partir des états financiers que publient les sociétés. Puisque toute analyse financière d'un régime de retraite suppose la formulation de diverses hypothèses, les résultats de ce genre de calcul doivent être traités avec circonspection. Ils n'en révèlent pas moins une détérioration de la situation financière globale actuelle des régimes de retraite des sociétés, attribuable à l'évolution des marchés.

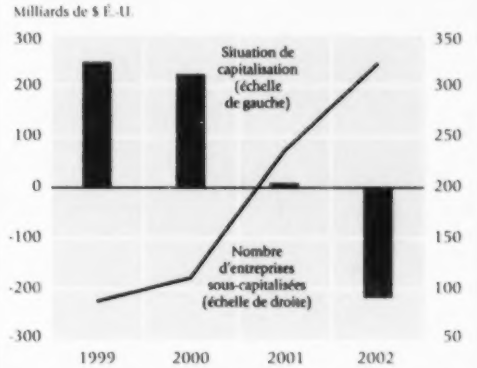
Credit Suisse First Boston (CSFB) et Standard & Poor's, par exemple, ont analysé les sociétés comprises dans l'indice S&P 500 qui ont des régimes de retraite à prestations déterminées et ont estimé à plus de 200 milliards de dollars américains le déficit de capitalisation net de ces sociétés, à la fin de 2002 (Graphique 14)[7]. Une part importante de

Graphique 13
Crédits aux entreprises à court terme



Source : Banque du Canada

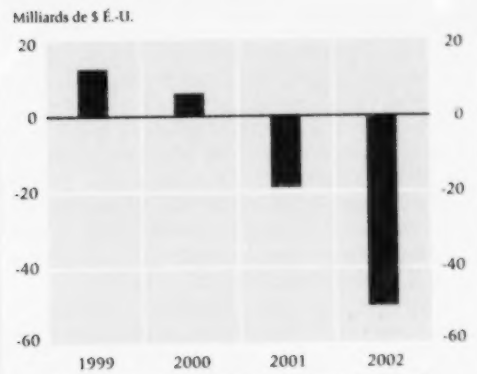
Graphique 14
Situation des caisses de retraite des entreprises américaines*



* Une valeur négative indique un déficit.
Source : Credit Suisse First Boston

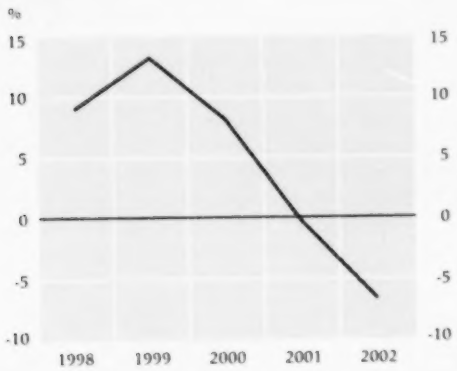
7. CSFB a estimé le déficit net à 216 milliards de dollars É.-U. à la fin de 2002, et Standard & Poor's, à 206 milliards de dollars É.-U. Selon d'autres calculs, effectués par la direction de la Pension Benefit Guaranty Corporation des États-Unis et portant sur un plus grand nombre de sociétés, le déficit de capitalisation excéderait 300 milliards de dollars É.-U. en 2002.

Graphique 15
Situation des caisses de retraite des grands fabricants d'automobiles nord-américains*



* Passif découlant des régimes de retraite de GMC, Ford et Daimler Chrysler (dans le monde entier)
Source : Standard & Poor's

Graphique 16
Taux de rendement moyen des principales caisses de retraite au Canada



Source : Benefits Canada

ce déficit se concentre dans certains secteurs d'activité, par exemple ceux où les régimes sont relativement « mûrs » et susceptibles de donner lieu à d'importants décaissements à brève échéance, ce qui est le cas de l'industrie automobile en Amérique du Nord (Graphique 15).

Les données disponibles indiquent que la situation globale des caisses de retraite des sociétés canadiennes s'apparente à celle des sociétés américaines. La situation d'ensemble en matière de capitalisation est en effet passée au Canada de l'équilibre approximatif en 2001 à un déficit net en 2002, après avoir enregistré un excédent net au terme de l'an 2000. Un sondage récent mené auprès de 104 sociétés canadiennes ayant des régimes de retraite à prestations déterminées a révélé un déficit de capitalisation global d'environ 19 milliards de dollars canadiens pour l'exercice 2002, les trois quarts des régimes environ affichant un déficit[8]. Cet état de choses est avant tout imputable au recul de la valeur des actifs. La capitalisation du même groupe de sociétés pour l'exercice 2001 accusait un déficit net d'environ 1 milliard de dollars[9]. Le taux de rendement moyen des principales caisses de retraite canadiennes publiques et privées a fortement fléchi en 2002 (Graphique 16).

L'incidence de cette évolution sur l'ampleur et le calendrier des cotisations en espèces que versent les entreprises à leurs caisses de retraite revêt une grande importance, puisque ces cotisations risquent de drainer une part importante de leurs ressources financières. Il n'est pas nécessaire de combler immédiatement les déficits estimés. Dans les faits, les cotisations des entreprises seront influencées par de multiples facteurs, notamment leurs objectifs financiers, les exigences de la réglementation ainsi que les fluctuations des engagements estimés et du prix au marché des actifs des régimes de retraite.

Aux États-Unis et au Royaume-Uni, cependant, on observe une hausse importante des cotisations des employeurs à leurs régimes de retraite. Ainsi, CSFB a calculé que les firmes américaines avaient triplé les sommes versées dans leurs caisses de retraite en 2002 (pour un total de 46 milliards de dollars É.-U.). Bien qu'ils aient pu être motivés dans une certaine mesure par les exigences de la

8. Sources : *The Globe and Mail*, 12 mai 2003. L'édition du 3 mai 2003 du *National Post* fait état des résultats d'un autre sondage, mené auprès d'un groupe de sociétés de composition légèrement différente.
9. Au Royaume-Uni, le déficit de capitalisation global avoisinait, selon une estimation, 100 milliards de livres au début de 2003.

réglementation, ces versements sont sans doute en grande partie volontaires (peut-être en réponse aux commentaires du marché ou aux pressions associées aux cotes de crédit). Un bon nombre de sociétés canadiennes ont également augmenté leurs cotisations à la caisse de retraite de leurs employés en 2002, et certaines ont annoncé qu'elle procéderont à de nouvelles hausses avant la fin de cette année.

Gouvernance des entreprises

Les états financiers des entreprises continuent de préoccuper les investisseurs, qui sont désormais plus conscients des limites de ces instruments d'évaluation (Encadré 1). Les organismes de réglementation au Canada et à l'étranger ont poursuivi leurs efforts pour raffermir la confiance (et, indirectement, faciliter aux entreprises l'accès au capital) en mettant en œuvre un train de réformes visant à améliorer la gouvernance des entreprises ainsi que la fiabilité et la transparence des informations fournies par les sociétés.

Aux États-Unis, la Securities and Exchange Commission (SEC) a adopté en janvier 2003, dans le cadre des mesures qu'elle continue de prendre pour satisfaire aux exigences de la loi Sarbanes-Oxley, un jeu de nouvelles dispositions en matière de communication financière, de vérification et de conflits d'intérêts. En avril, la SEC a modifié les règles applicables aux comités de vérification. Le Public Company Accounting Oversight Board des États-Unis intensifie également ses activités et se penche notamment sur des questions telles que l'incidence sur l'indépendance du vérificateur de la prestation de services fiscaux par les cabinets d'expertise comptable.

Les efforts internationaux pour harmoniser les normes comptables se poursuivent également. L'International Accounting Standards Board s'intéresse à une vaste gamme de questions comptables et propose actuellement de nouvelles règles d'information financière pour les produits dérivés. Des progrès sont aussi enregistrés au Canada, où le nouveau Conseil canadien sur la reddition de comptes a annoncé récemment la composition de son conseil d'administration (Encadré 2).

L'incidence des efforts déployés jusqu'à maintenant est difficile à évaluer. De nouvelles révélations sur l'étendue des malversations passées et les récentes activités douteuses de sociétés comme Healthsound et Ahold nuisent au rétablissement de la confiance à court terme. En revanche, il est clair que les sociétés au Canada et aux États-Unis sont en train d'améliorer la qualité des informations fournies dans leurs états financiers et que les

Encadré 1

Les pièges de l'évaluation des états financiers

Les options offertes aux entreprises dans l'établissement de leurs rapports financiers abondent et peuvent influer sensiblement sur les données présentées dans leurs états financiers. Ainsi, les sociétés possédant des immobilisations doivent amortir ces actifs afin de tenir compte de leur usure au fil du temps. Mais une entreprise peut opter pour différentes méthodes dans le calcul de cet amortissement annuel, lesquelles peuvent faire varier la valeur des actifs et le niveau des bénéfices à court terme. De façon analogue, les entreprises de fabrication peuvent utiliser plusieurs méthodes d'évaluation des stocks qui donneront chacune des résultats sensiblement différents quant à la valeur au bilan de ces stocks. Les entreprises peuvent aussi exercer des choix dans d'autres domaines importants, notamment au chapitre des méthodes comptables utilisées pour évaluer les contrats de location, les produits comptabilisés d'avance, les placements financiers, les engagements du régime de retraite, les immobilisations incorporelles et les actifs ou passifs d'impôts reportés. Par conséquent, juger de la valeur économique des postes du bilan à partir de leur valeur comptable peut être un exercice périlleux et passablement subjectif.

Un autre piège de l'évaluation des états financiers a trait aux éléments hors bilan. Depuis une vingtaine d'années, les innovations financières sur les marchés de capitaux ont donné naissance à quantité de techniques auxquelles les sociétés peuvent recourir pour gérer leur bilan de façon plus proactive. Les entreprises peuvent monétiser les actifs inscrits à leur bilan au moyen de la titrisation, conclure des contrats financiers ne figurant pas au bilan en recourant aux instruments dérivés et effectuer des transactions avec lien de dépendance (c'est-à-dire entre parties apparentées) par le truchement d'entités ad hoc ou de filiales non consolidées. Les engagements au titre des régimes de retraite sont une autre source importante de risque qui, en règle générale, ne figure pas au bilan. Les opérations de cette nature sont plutôt décrites dans les notes complémentaires aux états financiers, même si elles peuvent avoir une incidence notable sur la situation financière de la société.

Les règles et les principes comptables évoluent sans cesse, et cette évolution peut influer sur l'évaluation des entreprises. Les modifications apportées aux principes comptables peuvent découler de l'innovation financière (p. ex., l'essor des produits dérivés), de l'apparition de nouvelles pratiques, telles que l'octroi dans un nombre grandissant d'entreprises d'options d'achat d'actions, ou de scandales financiers comme ceux d'Enron et de WorldCom.

Encadré 2

Le point sur les réformes concernant la gouvernance des entreprises et les méthodes comptables au Canada

Les autorités canadiennes continuent d'apporter des améliorations aux normes de comptabilité et de gouvernance des entreprises afin de soutenir la confiance des investisseurs[1]. Les organismes de réglementation canadiens ont suivi de près les résultats des réformes récemment entérinées aux États-Unis, dont plusieurs découlent de la loi Sarbanes-Oxley, aux prérogatives très étendues, adoptée au milieu de 2002. Leur intention est de mettre en place des mesures de protection appropriées qui tiennent compte des caractéristiques structurelles du marché canadien et des cadres réglementaire et juridique propres à notre pays. Voici les points saillants des projets lancés récemment ou prévus.

En vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés récemment par la législation provinciale sur les valeurs mobilières, la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario a annoncé son intention d'adopter des règles qui exigeront l'attestation des états financiers par le chef de la direction et le directeur des services financiers. La législation donne également aux responsables de la réglementation de la Commission autorité sur les comités de vérification. La Commission compte aussi adopter des dispositions portant sur l'indépendance des comités de vérification des sociétés ouvertes.

En décembre 2002, le Conseil des normes comptables (CNC) a publié pour commentaires un projet de normes exigeant la constatation de charges relativement à toutes les rémunérations à base d'actions offertes aux salariés, y compris l'émission d'options sur actions.

Le nouveau Conseil de surveillance de la normalisation en vérification et certification, créé à la fin de 2002, a amorcé ses activités en mars 2003. Cet organisme indépendant a pour mission de surveiller le Conseil des normes de certification, qui établit les règles canadiennes en matière de vérification.

On procède actuellement au recrutement du personnel du Conseil canadien sur la reddition de comptes (CCRC), dont la création a été annoncée en juillet 2002 et qui devrait être pleinement actif d'ici peu. Le CCRC jouit de pouvoirs considérables dans la surveillance qu'il exerce sur les cabinets de vérification. Gordon Thiessen, ancien gouverneur de la Banque du Canada, assumera les fonctions de président-fondateur du CCRC.

Le 24 janvier 2003, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) publiait une nouvelle ligne directrice sur la gouvernance à l'intention des institutions financières fédérales. Celle-ci fournit aux conseils d'administration et à la direction des institutions financières assujetties aux lois fédérales des renseignements sur la gouvernance d'entreprise et sur les facteurs dont le BSIF tiendra compte dans son évaluation de la qualité de la gouvernance de chaque institution.

Dans son budget du 18 février, le gouvernement fédéral a annoncé qu'il proposera des mesures visant à renforcer les normes de gouvernance énoncées dans la *Loi canadienne sur les sociétés par actions*, à laquelle sont assujetties bon nombre des sociétés canadiennes les plus importantes, et dans la législation s'appliquant aux institutions financières.

Depuis le début de 2003, le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce a tenu une série d'audiences sur la gouvernance des entreprises afin de déterminer s'il convenait de légiférer à l'échelon fédéral dans ce domaine.

En avril 2003, le CNC a publié un projet de normes exigeant que tous les instruments financiers (y compris les produits dérivés) soient présentés au bilan des sociétés à leur juste valeur marchande ou, dans certaines circonstances particulières où ce mode d'évaluation ne serait pas le plus approprié, au coût d'acquisition. Les lignes directrices proposées précisent également à quel moment les gains et les pertes résultant de la variation des justes valeurs doivent être constatés dans l'état des résultats.

En avril également, l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières a approuvé de nouvelles règles en matière de gestion des conflits d'intérêts dont l'application vise les analystes recherchistes, notamment en ce qui a trait à la relation entre les services de banque d'investissement et les champs de recherche des courtiers en valeurs mobilières.

Le 7 mai 2003, l'Institut Canadien des Comptables Agréés a publié de nouvelles lignes directrices visant à aider les sociétés à fournir de meilleures informations dans leurs rapports de gestion sur les arrangements hors bilan et les risques connexes.

1. Voir le numéro de décembre 2002 de la *Revue du système financier* (Encadré 2, p. 10) pour un aperçu des mesures prises jusque-là.

conseils d'administration et les comités de vérification des entreprises ont accru leur vigilance. On peut en conclure que les perspectives de raffermissement graduel de la confiance des investisseurs sont assez bonnes.

Conclusion

Les difficultés financières accrues des sociétés ont contribué aux pertes enregistrées par un grand nombre d'investisseurs et d'institutions financières. La détérioration de la qualité du crédit dans le monde a été prononcée, et la nécessité pour de nombreuses sociétés de consolider leurs caisses de retraite alourdit encore leurs charges financières. La dégradation de la qualité du crédit est toutefois moins marquée au Canada que dans d'autres pays. Le niveau d'endettement des entreprises a diminué au cours des derniers trimestres et il se compare favorablement, dans l'ensemble, à ceux des cycles antérieurs. Compte tenu du contexte, les sociétés canadiennes se sont efforcées de restreindre leur niveau d'endettement, et le fardeau du service de la dette demeure relativement faible. Bien que les résultats varient selon les secteurs d'activité, les entreprises canadiennes demeurent globalement en bonne position pour relever les défis incessants auxquels elles font face sur le plan financier, appuyées en cela par des efforts généralisés pour restaurer la confiance dans les états financiers.

Le contexte macrofinancier

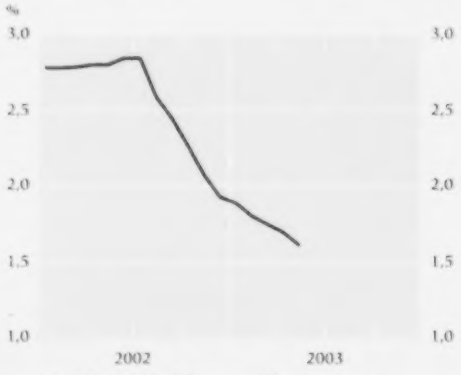
Avec la fin de la guerre en Iraq, l'horizon géopolitique s'est éclairci, mais les perspectives économiques mondiales sont toujours empreintes d'incertitude à court terme. L'apparition du syndrome de détresse respiratoire aiguë est venue assombrir encore la situation en Asie.

L'évolution de la conjoncture internationale

Les attentes relatives à la vigueur de la reprise dans le monde ont diminué au cours des derniers trimestres. Les prévisions de Consensus Economics concernant la croissance des pays industrialisés en 2003 ont été fortement revues à la baisse depuis le milieu de 2002 (Graphique 17). L'atonie de l'économie mondiale et l'incertitude sur le plan géopolitique ont déprimé le trafic aérien international, passagers et fret confondus (Graphique 18). Les compagnies aériennes asiatiques avaient assez bien tiré leur épingle du jeu jusqu'à ce que l'épidémie de pneumonie atypique ne frappe le continent. La remontée de la confiance des

Graphique 17
Évolution des prévisions de croissance de Consensus Economics pour 2003

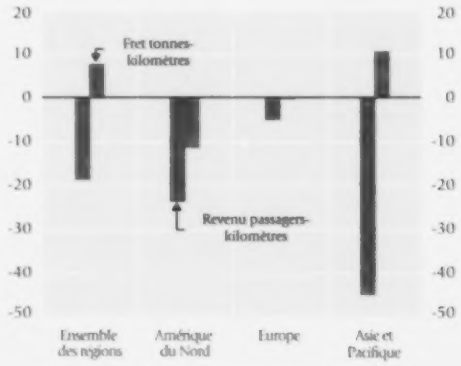
Économies industrialisées*



* Amérique du Nord, Europe occidentale et Japon
Sources : Consensus Economics et calculs de la Banque du Canada

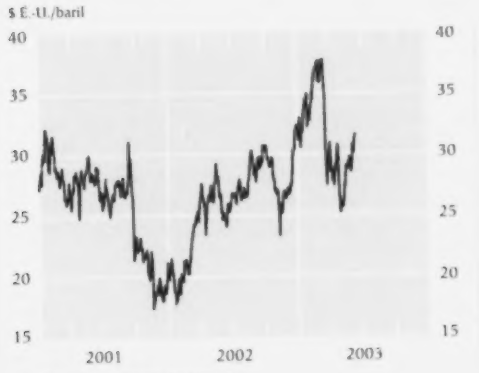
Graphique 18
Trafic aérien international — Transporteurs agréés dans la région indiquée

Taux de variation sur un an (avril 2003)



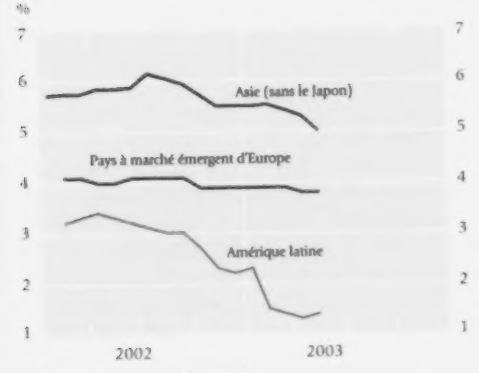
Source : Association du transport aérien international

Graphique 19
Cours du pétrole brut



Source : Banque du Canada

Graphique 20
Évolution des prévisions de croissance de Consensus Economics pour 2003



Source : Consensus Economics

Graphique 21
Indices boursiers ($ É.-U.)
Base 100 de l'indice : 1er janvier 2002

Source : Thomson Financial Datastream

consommateurs dans certaines régions clés du globe et la chute des cours du pétrole sont toutefois de bon augure pour les perspectives économiques.

La crainte d'une interruption des approvisionnements au Proche-Orient, conjuguée à des perturbations temporaires dans les exportations de pétrole vénézuélien et à la baisse des stocks américains d'or noir, a provoqué une flambée des cours du pétrole brut de la mi-novembre à la mi-mars. Ceux-ci sont retombés depuis que la menace de perturbation durable de la production de pétrole iraquien s'est dissipée (Graphique 19).

Les marchés émergents

Les économies émergentes (en particulier celles d'Amérique latine) ne sont pas encore entièrement remises des crises financières survenues ces dernières années (Graphique 20). Ces crises ont eu pour effet salutaire de relancer les efforts en vue de leur prévention et de leur résolution. Les pays du Groupe des Sept ont joué à cet égard un rôle de premier plan (Encadré 3).

Bien que les exportations des pays à marché émergent aient souffert de la faiblesse de la demande aux États-Unis et dans les autres grandes économies, les économies émergentes lourdement endettées ont bénéficié du bas niveau des taux d'intérêt dans le monde et d'un regain d'intérêt pour les actifs plus risqués de la part des investisseurs. La tenue des marchés boursiers d'un certain nombre de ces pays s'est améliorée durant les derniers mois (Graphique 21). En outre, les écarts sur les emprunts souverains sont redescendus du sommet atteint en octobre 2002 (Graphique 22), grâce à l'évolution favorable de la situation au Brésil et du retour de la stabilité en Argentine.

Une ombre subsiste au tableau : au Venezuela, le PIB a fortement fléchi en glissement annuel, en partie à cause de la grève générale qu'a connue le pays. Certains représentants du gouvernement ont laissé entendre que la dette extérieure du Venezuela pourrait faire l'objet d'un rééchelonnement au cours des mois à venir.

L'épidémie de pneumonie atypique freinera le rythme de l'activité dans la plupart des économies émergentes de l'Asie en 2003; les taux de croissance pourraient être amputés de 0,5 à 1 point de pourcentage en moyenne, à condition que l'épidémie soit rapidement circonscrite[10]. Dans certains pays de la région, cependant, jusqu'à deux points de

10. Cette estimation, établie par le Fonds monétaire international, de l'incidence que l'épidémie aura sur l'économie de l'Asie de l'Est et de la Chine est la plus élevée de toutes celles avancées.

Encadré 3

Prévention et résolution des crises financières internationales : rapport d'étape sur les initiatives du G7

Depuis la crise du peso mexicain en 1995, le Groupe des Sept (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon et Royaume-Uni) œuvrent à l'instauration de réformes macroéconomiques et institutionnelles visant à éloigner les risques de crises financières internationales et à faciliter une résolution rapide et ordonnée de celles-ci. Ces efforts ont redoublé par suite de la série de crises financières touchant les pays à marché émergent qui s'est amorcée en Asie en 1997-1998. Ces crises ont entraîné un net repli de la production dans nombre des économies affectées et ont soumis le système financier international à des tensions.

L'un des volets du travail du G7 consiste à tenter de prévenir les déséquilibres économiques et financiers susceptibles de provoquer des crises, à l'aide de meilleures politiques nationales et de la « surveillance » économique exercée par le FMI. En outre, on reconnaît que l'approche actuelle en matière de gestion des crises, qui repose sur l'octroi d'une assistance financière internationale, doit être étayée par des instruments et des mesures incitant les pays et leurs créanciers à rééchelonner, au besoin, la dette souveraine.

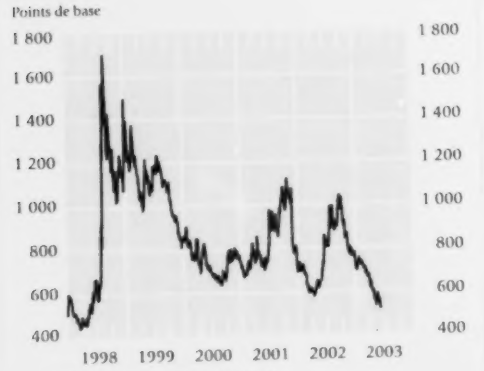
En avril 2002, les ministres des Finances et les gouverneurs des banques centrales du G7 ont publié sur le sujet un plan d'action futur qui s'articulait autour de quatre priorités. La première concernait le renforcement de la surveillance exercée par le FMI. La deuxième consistait en un accord sur la nécessité de limiter le financement officiel, de sorte que les imposants programmes d'aide financière ne remplacent pas les négociations sur la restructuration de la dette. Les deux dernières priorités portaient sur la création d'instruments destinés à faciliter les efforts de restructuration. Cet aspect comportait deux volets : i) l'étude d'une proposition émanant des dirigeants du FMI sur la mise en place d'un mécanisme de restructuration de la dette souveraine (MRDS) en vue de l'établissement d'une procédure officielle de rééchelonnement, laquelle rappelle à certains égards les lois nationales en matière de faillite; ii) la promotion des clauses d'action collective, qui favorisent la renégociation des contrats obligataires en permettant la modification des modalités de rachat avec l'accord simplement d'une majorité qualifiée de créanciers au lieu de l'unanimité, parfois très difficile à atteindre.

Au cours de la dernière année, les représentants du G7 ont poursuivi ces priorités, en collaboration avec les organismes internationaux, des groupes du secteur privé et les institutions financières internationales. Leurs efforts sont présentés dans la *Mise à jour du plan d'action* publiée en avril 2003. Les ministres des Finances et les gouverneurs des banques centrales y relèvent l'amélioration sensible de la surveillance économique par le FMI et les grands progrès accomplis dans de nombreux pays à marché émergent au chapitre de la supervision des activités bancaires, de la transparence et des pratiques de gestion de la dette. Ils soulignent aussi l'importance d'une plus grande discipline dans l'octroi d'une aide officielle, car l'existence d'une telle aide peut influer négativement sur la détermination des pays emprunteurs et de leurs créanciers à résoudre leurs problèmes. Ainsi, bien que les limites actuelles régissant l'accès normal aux ressources du FMI aient été réitérées, les futures demandes d'aide exceptionnelle déclencheront la mise en œuvre d'une série de critères précis, de sorte qu'une telle aide ne puisse être octroyée que pour des motifs sérieux.

Des mesures ont également été prises pour faciliter la restructuration de la dette lorsque l'endettement d'un pays devient insoutenable. Le G7 a souligné que l'insertion de clauses d'action collective dans de récentes émissions obligataires du gouvernement mexicain était un pas dans la bonne direction. Tout dernièrement, plusieurs autres pays ont émis sur le marché des obligations similaires. Le G7 a reconnu en outre que les codes volontaires de bonne conduite pouvaient jouer un rôle positif dans les négociations sur le rééchelonnement d'une dette en créant un environnement propice à la résolution rapide et ordonnée des crises financières. Dans les prochains mois, la communauté des bailleurs de fonds officiels collaborera avec le secteur privé pour arrêter une approche commune en matière de codes de bonne conduite.

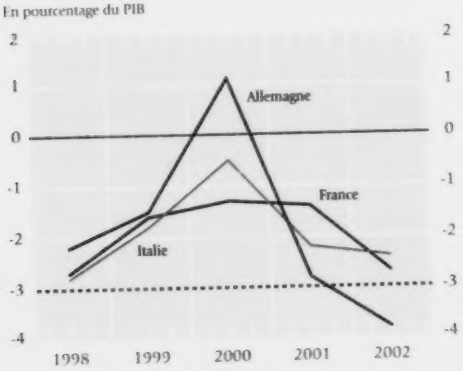
Enfin, les ministres et les gouverneurs ont examiné l'analyse et les consultations réalisées dans le cadre des travaux sur le MRDS menés par le FMI, lesquels ont permis aux institutions officielles de mieux comprendre les crises liées aux dettes souveraines. Ils sont d'avis que l'introduction par un certain nombre de pays de clauses d'action collective dans leurs contrats obligataires, tout comme l'intérêt manifesté envers l'adoption d'un code de bonne conduite, ne favorisait pas pour l'instant la présentation d'une proposition officielle sur le MRDS. Les travaux sur les questions générales concernant la résolution des crises se poursuivront néanmoins.

Graphique 22
Indice des rendements des obligations émises sur les marchés émergents



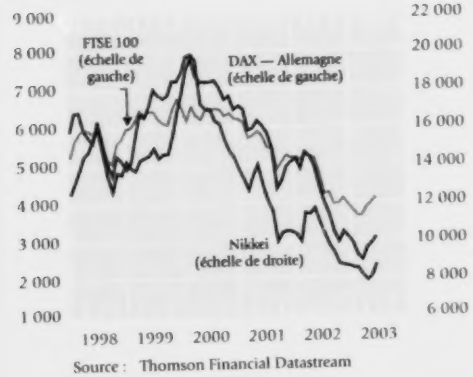
Source : J.P. Morgan (EMBI+)

Graphique 23
Solde budgétaire de l'État



Source : Commission européenne

Graphique 24
Indices boursiers



Source : Thomson Financial Datastream

pourcentage pourraient être retranchés de la croissance. Ces estimations seront sans doute revues au fil des événements. Le ralentissement est surtout manifeste dans les secteurs du tourisme (tant le voyage que l'hébergement) et du commerce de détail, mais il perturbe aussi le cours normal des affaires, ainsi qu'en témoigne le report de voyages professionnels et de décisions de dépense. La baisse de l'activité économique, l'octroi d'aide financière aux entreprises touchées et l'accroissement des dépenses dans le domaine de la santé aggraveront la situation des comptes publics de la plupart des pays de la région. Certaines des répercussions économiques pourraient toutefois être atténuées si la demande refoulée redémarre après l'endiguement de l'épidémie.

L'Europe et le Japon

En Europe, les taux de croissance demeurent inférieurs aux attentes. La langueur de l'activité a entraîné une dégradation des finances publiques européennes (Graphique 23). En janvier, Standard & Poor's a réévalué la qualité des emprunts souverains de l'Italie, faisant passer de stables à négatives les perspectives d'évolution de sa dette, à la lumière de l'incapacité de ce pays de prendre les mesures structurelles nécessaires pour corriger durablement ses déséquilibres budgétaires. En se fondant sur les mesures budgétaires prises par la France et l'Allemagne, la Commission européenne conclut que les déficits de ces deux pays pourraient dépasser en 2003 le plafond de 3 % du PIB fixé dans le Pacte de stabilité et de croissance.

Les entreprises européennes traversent une période difficile, caractérisée par l'atonie de la conjoncture et la baisse des cours boursiers (Graphique 24). Le ratio des baisses de cote aux hausses de cote est passé de 16,3 au quatrième trimestre de 2002 à 20,5 au premier trimestre de 2003[11]. Les sociétés d'assurance, les banques et les services publics figurent au nombre des groupes les plus durement touchés. Invoquant la sous-capitalisation des caisses de retraite, les agences de notation ont réduit les cotes de certaines grandes sociétés européennes et sont à réexaminer celles d'autres entreprises afin d'établir s'il y a lieu de les abaisser.

Les banques européennes, tout particulièrement celles de l'Allemagne, ont entrepris de comprimer leurs coûts afin d'accroître leur rentabilité. Les pertes essuyées récemment par certaines banques tiennent aux coûts des restructurations effectuées et à l'amortissement de leur survaleur. Les filiales

11. D'après les chiffres de Standard & Poor's

d'assurance de plusieurs banques ont également subi des pertes.

Au Japon, les perspectives de croissance à court terme sont peu encourageantes, en raison du bas niveau de la confiance, des problèmes structurels de l'économie nippone et de la morosité de la demande extérieure.

Les efforts visant à revitaliser les banques et les entreprises japonaises se poursuivent. Au cours des derniers mois, les quatre plus grandes banques du pays ont annoncé qu'elles allaient accroître leurs fonds propres. En dépit des importantes décotes opérées par les banques, les inspections menées récemment par l'Agence des services financiers du Japon ont révélé l'existence de nouveaux prêts non productifs (Graphique 25). En conséquence, les banques se sentent de plus en plus tenues de constituer de nouvelles provisions pour pertes sur prêts. Des injections d'argent frais pourraient être nécessaires pour maintenir les ratios de fonds propres. De fait, au milieu de mai, l'Agence des services financiers a annoncé l'octroi de concours totalisant 2 billions de yens (environ 23 milliards de dollars canadiens) à une grande banque axée sur le marché intérieur (la Resona Holdings).

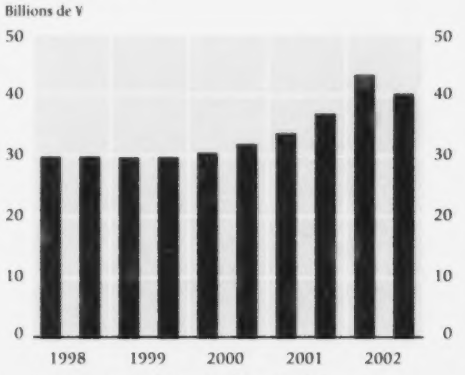
En mars, la Banque du Japon a fait savoir qu'elle porterait de 1 à 3 billions de yens ses rachats d'actions dans les portefeuilles des banques afin de réduire la vulnérabilité de ces dernières à de nouveaux reculs de la bourse. Le cours des actions des banques japonaises continue de se ressentir de la perception généralement négative du marché à l'endroit de ces institutions (Graphique 26).

Le 2 avril, la Diète a donné son assentiment à la création d'une société vouée à la relance du secteur industriel japonais, la Industrial Revitalization Corporation (IRC). Le mandat de celle-ci, qui a amorcé ses activités en mai, doit s'étaler sur une période de cinq ans. La IRC aura pour tâche d'assainir les comptes des banques en aidant les principaux bailleurs de fonds à acquérir les entreprises surendettées dont la situation n'est pas jugée désespérée. Si elle estime que l'entreprise peut être redressée, elle puisera dans les deniers publics pour reprendre les prêts consentis par d'autres entités que le principal bailleur de fonds. La IRC et ce dernier disposeront alors de trois ans pour restructurer et vendre l'entreprise, ce qui permettra à la banque prêteuse de radier le prêt non productif de ses livres.

Les États-Unis

L'activité aux États-Unis a progressé à un rythme modeste en termes réels au premier trimestre

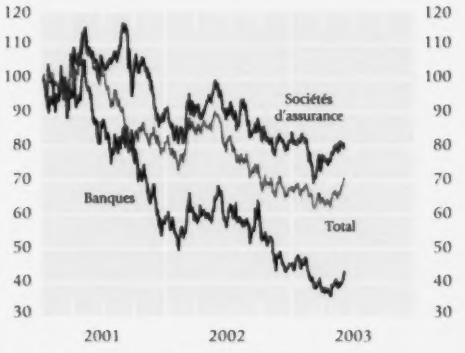
Graphique 25
Prêts non productifs détenus par l'ensemble des banques au Japon



Source : Agence des services financiers du Japon

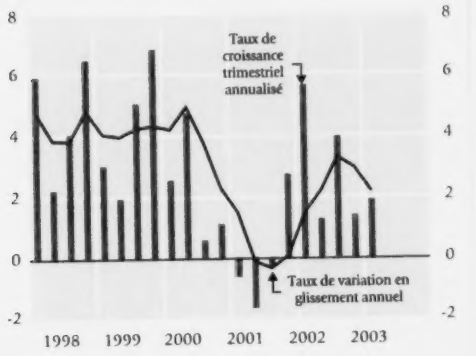
Graphique 26
Cours des actions au Japon (indice Nikkei)

Base 100 de l'indice : 2 janvier 2001



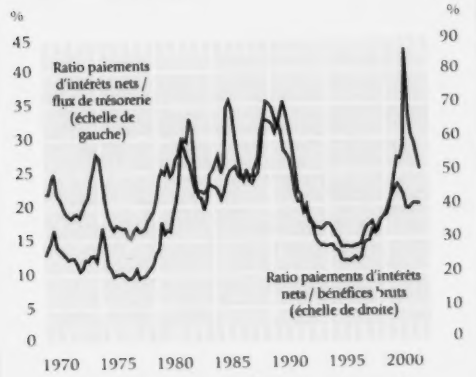
Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 27
Croissance du PIB réel aux États-Unis



Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 28
Paiements d'intérêts nets



Sources : Réserve fédérale des États-Unis et Bureau of Economic Analysis

Graphique 29
Rendement de l'actif de l'ensemble des institutions assurées par la FDIC*

* Comprend les banques commerciales et les caisses d'épargne assurées
Source : Federal Deposit Insurance Corporation des États-Unis

de 2003 (Graphique 27). Le climat économique incertain et l'inquiétude suscitée par les répercussions possibles de la guerre en Iraq ont pesé sur la confiance des consommateurs et des entreprises. Les projets d'investissement de ces dernières se caractérisent par une grande prudence, et les dépenses des ménages ont ralenti. Les plus récents indicateurs font toutefois état d'une remontée de la confiance depuis la fin de la guerre, qui devrait contribuer à raffermir la croissance.

Les entreprises américaines s'efforcent d'assainir leurs bilans. Si les emprunts des sociétés demeurent élevés en regard des flux de trésorerie, ils restent relativement faibles par rapport à l'actif de celles-ci. Désireuses de profiter des taux d'intérêt favorables, les entreprises ont accru leurs engagements à long terme en proportion de l'ensemble de leurs emprunts. Les ratios relatifs aux paiements d'intérêts ont diminué dans l'ensemble (Graphique 28). Les bénéfices des sociétés ont augmenté ces derniers temps, mais la sous-capitalisation des caisses de retraite risque d'entraîner des ponctions dans les ressources financières de certaines entreprises.

Les consommateurs américains demeurent très endettés, encore que la hausse récente de leurs emprunts traduise une augmentation du taux de propriété du logement. Le ratio du service de la dette est élevé par rapport à ce qu'on a observé dans le passé, mais il a fléchi légèrement à la faveur du repli des taux d'intérêt. La consommation des ménages reste vulnérable à une évolution défavorable du revenu ou de la richesse de ces derniers.

Même si certains de leurs secteurs d'activité se tirent moins bien d'affaire, les banques américaines continuent d'afficher une forte rentabilité grâce aux effets positifs des bas taux d'intérêt sur la santé financière des emprunteurs et à la demande soutenue de crédit à la consommation. Le taux de rendement de l'actif des banques a atteint un niveau record en 2002 et surpassé le précédent sommet enregistré en 1999 (Graphique 29). Les banques ayant ralenti le rythme auquel elles accumulaient des provisions pour pertes sur prêts, leurs bénéfices sont demeurés élevés au premier trimestre de 2003. Prenant appui sur leur solide situation financière, elles n'ont pas trop tardé à comptabiliser leurs pertes.

À la fin d'avril, un certain nombre de grandes banques d'investissement américaines sont parvenues à un règlement à l'amiable avec les autorités de réglementation des valeurs mobilières concernant les actions coercitives engagées contre elles pour conflits d'intérêts. Elles ont accepté de verser ensemble 1,4 milliard de dollars É.-U., dont une

partie importante servira à restructurer leurs services de recherche financière et à en assurer l'indépendance. Il reste difficile d'évaluer, d'une part, les sommes que les institutions financières américaines auront à débourser dans l'avenir si de nouvelles procédures sont intentées contre elles relativement aux mauvaises pratiques de gouvernance suivies dans le passé et, d'autre part, la mesure dans laquelle elles pourraient être forcées d'indemniser les investisseurs pour les pertes subies. Les banques d'investissement feront l'objet d'autres critiques en ce qui concerne la prestation de leurs services de recherche financière et l'allocation aux investisseurs des titres de sociétés nouvellement introduites en bourse, ainsi que leurs relations d'affaires avec des entreprises particulières (Enron par exemple). Certaines d'entre elles ont constitué des réserves pour faire face à d'éventuelles poursuites.

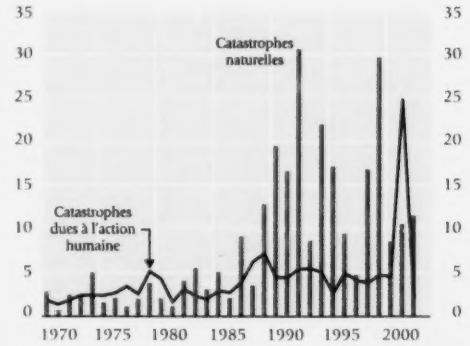
Secteur mondial de l'assurance

Les chocs défavorables qui ont secoué l'économie mondiale se sont répercutés sur les résultats financiers de l'industrie mondiale de l'assurance. Survenant au terme d'une décennie de sinistres majeurs d'origine naturelle, les attentats terroristes du 11 septembre 2001 aux États-Unis ont causé le plus important sinistre de l'histoire attribuable à un seul événement (Graphique 30). Le gros des pertes ont été absorbées par les branches de l'assurance multirisque et de la réassurance. En outre, les rendements obtenus sur les placements ont été inférieurs aux prévisions, ce qui a entraîné une nouvelle érosion de la valeur nette des assureurs.

Plusieurs grands assureurs européens font état de pertes pour l'exercice 2002, et les cotes de crédit d'un certain nombre d'entreprises ont été abaissées durant l'année. Le faible cours des actions reflète cet état de choses (Graphique 31)[12]. Pour redresser la barre, les sociétés d'assurance ont pris diverses mesures. Elles ont par exemple modifié la composition de leurs portefeuilles d'actifs, resserré leurs normes en matière de sélection des risques, limité la couverture de certains types de risque et majoré leurs primes. Plusieurs assureurs d'envergure ont entrepris de se procurer de l'argent frais, et leur démarche semble avoir été bien accueillie par les marchés. Ainsi, Munich Re, le plus gros réassureur au monde, a lancé récemment une émission obligataire de 3,4 milliards d'euros, et Allianz, un autre acteur important du secteur

Graphique 30
Pertes assurées

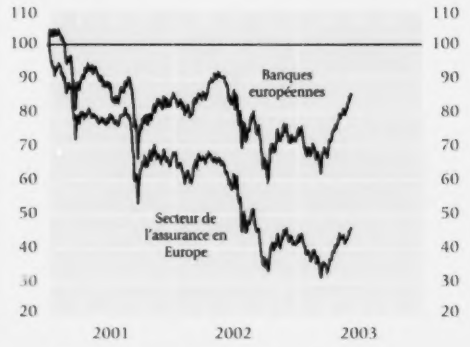
Milliards de $ É.-U.; prix de 2002



Source : Swiss Re, *sigma*, n° 2, 2003

Graphique 31
Cours des actions des institutions financières européennes

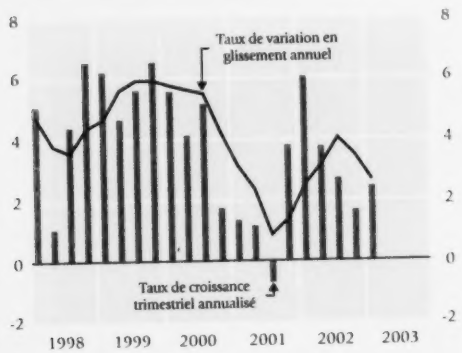
Base 100 de l'indice : 2 janvier 2001



Source : Thomson Financial Datastream

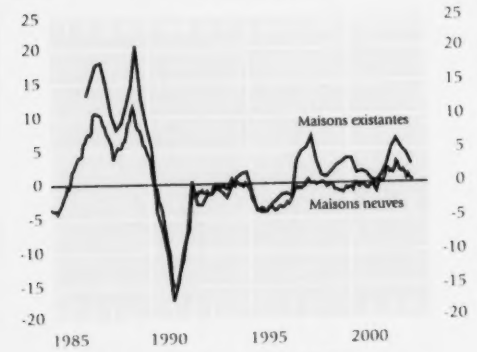
12. La branche de la réassurance, qui est dominée par d'importantes sociétés européennes (dont les activités sont de plus en plus tournées vers l'international), a été particulièrement éprouvée par les sinistres récents.

Graphique 32
Croissance du PIB réel au Canada



Source : Statistique Canada

Graphique 33
Évolution du prix des maisons
Taux de variation réel en glissement annuel



Sources : Statistique Canada et Royal LePage

Graphique 34
Dette des particuliers

* Exclut le remboursement du principal.
Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

européen de l'assurance, a placé sans difficulté une émission de droits de l'ordre de 4,4 milliards.

Aux États-Unis, les niveaux de capitalisation des sociétés d'assurance ont aussi subi des pressions à la baisse, mais on estime qu'ils demeurent globalement acceptables. Les événements survenus sur la scène internationale ont eu des retombées relativement limitées sur le secteur de l'assurance au Canada, bien qu'ils soient pour une part modeste à l'origine des déboires des assureurs multirisques canadiens.

L'évolution de la conjoncture au Canada

Parmi les facteurs internes qui influent sur la tenue du système financier canadien, mentionnons la conjoncture économique du pays, la situation financière des ménages et des entreprises et l'évolution des différents secteurs d'activité.

L'économie canadienne

La croissance de l'économie canadienne s'est modérée par rapport à la cadence rapide affichée précédemment (Graphique 32). Les exportations sont redescendues des hauts niveaux enregistrés antérieurement, à la suite de la baisse de régime de l'économie américaine. En revanche, la forte détente monétaire liée au faible niveau des taux d'intérêt a contribué à alimenter la solide progression de la dépense des ménages au second semestre de 2002 et au premier trimestre de 2003.

Si les analystes du secteur privé s'attendent toujours à une croissance robuste de l'économie canadienne en 2003, ils ont révisé à la baisse leurs prévisions depuis novembre dernier en raison de l'assombrissement des perspectives économiques à l'échelle mondiale et des inquiétudes concernant les répercussions de l'épidémie de pneumonie atypique sur l'activité. Le rythme d'expansion de l'économie canadienne devrait s'accélérer en 2004. Quoi qu'il en soit, les perspectives de croissance au pays dépendront vraisemblablement de l'évolution de la confiance des entreprises et des ménages ainsi que de celle de l'économie mondiale.

Secteurs des ménages et des entreprises

La situation financière des ménages demeure bonne, comme en témoigne la baisse continue du nombre des prêts hypothécaires en souffrance et des défauts de paiement sur cartes de crédit. La belle tenue actuelle des prix des maisons a compensé en partie les pertes provoquées par la diminution des cours boursiers (Graphique 33), et le coût du service de la dette des ménages demeure inférieur à celui des cycles précédents (Graphique 34).

La confiance des ménages s'est malgré tout effritée depuis le milieu de 2002.

Dans presque tous les secteurs non financiers, le bilan des sociétés continue d'être sain, soutenu en cela par la hausse marquée de la rentabilité en 2002 et au début de 2003. La confiance des grandes comme des petites entreprises a, dans l'ensemble, peu varié depuis le troisième trimestre de 2002 (Graphique 35). Les progrès de la restructuration des secteurs industriels en difficulté contribueront à améliorer la qualité du crédit des entreprises[13].

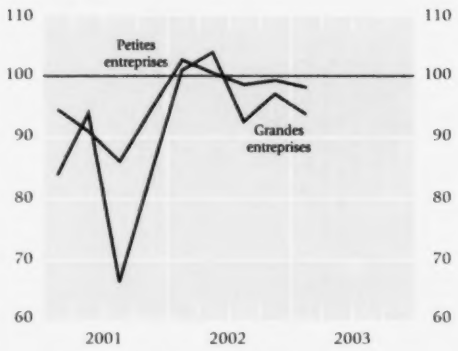
Secteurs industriels

Au Canada, plusieurs secteurs industriels vivent encore de graves tensions financières (p. ex., ceux des télécommunications, du transport aérien et des produits forestiers), mais ils ne représentent qu'une proportion relativement faible de l'économie nationale. Certaines des branches d'activité les plus vulnérables sur le plan financier se sont même partiellement redressées au cours des trois premiers trimestres de 2002.

Plus récemment, toutefois, les niveaux de production et de rentabilité ont reculé dans quelques-uns de ces secteurs. Ces revers s'expliquent notamment par le ralentissement de l'économie américaine et l'incidence, sur la confiance du public, des chocs récents survenus à l'échelle internationale, telle la guerre en Iraq. En outre, les déficits de capitalisation des régimes de retraite de certaines entreprises pèsent particulièrement lourd sur cet ensemble de secteurs financièrement vulnérables. Par ailleurs, s'il devait se maintenir, le cours plus élevé du dollar canadien récemment risquerait d'entamer la rentabilité des sociétés à vocation exportatrice. Mais, à l'inverse, il pourrait bénéficier aux entreprises dont les coûts de production sont en grande partie liés aux importations.

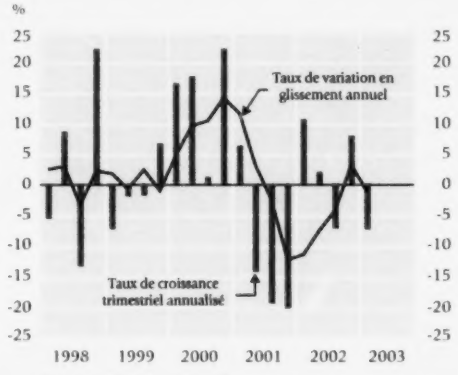
Les branches du transport aérien et de l'aéronautique ont été très durement touchées par les chocs internationaux, qui ont empêché la demande de redémarrer et entraîné le renchérissement du carburant (Graphique 36). En conséquence, plusieurs entreprises de ces deux branches procèdent actuellement à la restructuration de leurs opérations et de leurs bilans. Les niveaux d'activité et de rentabilité dans ces secteurs, ainsi que dans d'autres liés au tourisme, en particulier dans la région du Grand Toronto, ont aussi pâti de l'épidémie de pneumonie atypique.

Graphique 35
Confiance des entreprises canadiennes
Base 100 de l'indice : 2000T4



Source : Le Conference Board du Canada

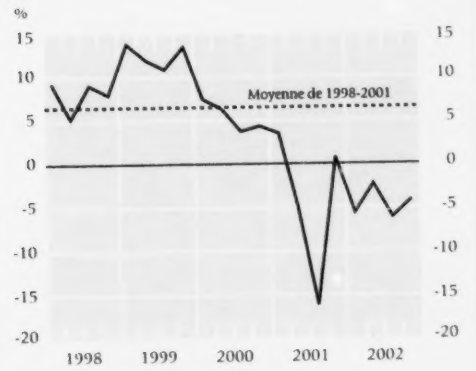
Graphique 36
Croissance réelle de la production — Transport aérien



Source : Statistique Canada

13. Pour un examen plus approfondi de la situation financière des sociétés canadiennes, y compris l'évolution cyclique de la qualité du crédit, voir la rubrique « Principaux enjeux » à la page 4.

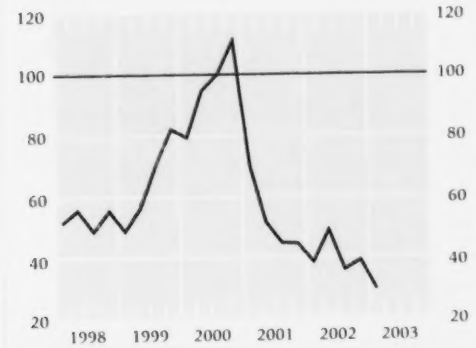
Graphique 37
Rendement des capitaux propres — Fabrication de produits électroniques et informatiques



Source : Statistique Canada

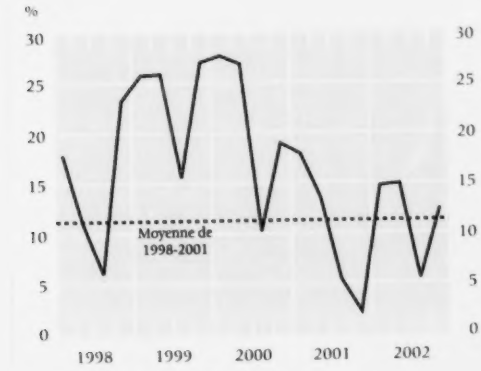
Graphique 38
Nouvelles commandes — Fabrication de matériel de télécommunications

Base 100 de l'indice : 2000T3



Source : Statistique Canada

Graphique 39
Rendement des capitaux propres — Construction automobile



Source : Statistique Canada

Les fabricants de produits électroniques et informatiques (en particulier, les fabricants de matériel de télécommunication) ont essuyé des pertes financières substantielles tout au long de 2002 (Graphique 37). De nombreuses entreprises continuent d'ailleurs d'en subir, les carnets de commandes restant assez peu garnis de façon générale (Graphique 38). Les prévisionnistes continuent de penser que l'activité demeurera faible dans ce secteur jusqu'en 2004. Il est probable également que le cours plus élevé du dollar canadien accentue les pressions à la baisse sur les bénéfices du secteur.

Par ailleurs, les perspectives financières à court terme demeurent peu encourageantes pour l'industrie automobile (Graphique 39). Cela tient à l'existence de capacités excédentaires à l'échelle mondiale, au coût appréciable des incitatifs à la vente, au recul des ventes de véhicules en Amérique du Nord et à la nécessité de consolider les régimes de retraite.

L'industrie des produits forestiers continuera vraisemblablement d'afficher une rentabilité médiocre, compte tenu du niveau déprimé des prix, de l'imposition par les États-Unis de droits d'importation élevés sur le bois d'œuvre et du cours plus haut du dollar canadien. Les perspectives financières à court terme du secteur agricole canadien ne sont pas beaucoup plus réjouissantes. Après les mauvaises récoltes de céréales dans les Prairies en 2002, ce secteur a dû composer récemment avec l'incertitude accrue liée à l'annonce d'un cas d'encéphalopathie spongiforme bovine au pays.

Le système financier

Les institutions et les marchés financiers qui sont à la fois solides et flexibles apportent une aide non négligeable aux acteurs du système pour faire face à l'incertitude accrue et ajuster leurs profils de risque en conséquence. Divers indices continuent de témoigner de la robustesse fondamentale du système financier canadien.

Les marchés financiers

Les conditions régnant sur les marchés financiers mondiaux se sont améliorées par rapport aux épisodes de forte volatilité survenus à l'été et à l'automne 2002. Dans l'ensemble, les indicateurs financiers donnent à penser que les investisseurs sont moins réfractaires au risque qu'ils ne l'étaient alors.

Les marchés des titres à revenu fixe

La situation sur les marchés nord-américains des titres de dette des sociétés s'est constamment améliorée depuis le début de l'année, dans le prolongement du redressement amorcé l'automne dernier. Sur une toile de fond qui reste caractérisée par des rendements faibles, les écarts de taux d'intérêt se sont resserrés (Graphique 40), et le marché primaire, tant au Canada qu'aux États-Unis, s'est avéré très robuste.

L'évolution du marché des émissions obligataires privées en Amérique du Nord indique que les investisseurs ont été plus enclins à s'exposer à des risques de crédit ces derniers mois. Les écarts de rendement entre les titres de dette des sociétés et ceux de l'État se sont rétrécis dans l'ensemble, particulièrement pour les titres moins bien notés, et ils demeurent nettement inférieurs aux sommets atteints à l'automne 2002 (Graphique 41).

Compte tenu de la forte demande émanant des investisseurs et du bas coût de financement, les entreprises ont pu compter sur un bon accès aux marchés des titres de dette cette année. Les émissions nettes d'obligations du secteur privé canadien ont repris au premier trimestre (Graphique 42), les sociétés canadiennes moins bien cotées figurant au nombre des émetteurs qui ont bénéficié de l'accès ininterrompu aux marchés de capitaux américains. Les firmes confrontées aux modalités de financement exigeantes que leur imposaient les investisseurs institutionnels ont pu se procurer des fonds grâce à la titrisation d'actifs, à la création de fiducies de placement ou à l'émission de titres d'emprunt sur le marché de détail. Il convient de souligner que les émissions ont augmenté dans un contexte où les entreprises sont en général plus portées à assainir leur situation financière qu'à accroître leur actif, ce qui limite le volume des emprunts dont elles ont besoin (voir la rubrique « Principaux enjeux », p. 4).

Les marchés boursiers

À la faveur du regain d'optimisme quant aux perspectives économiques, les cours des actions nord-américaines se sont redressés à la fin de 2002 et au début de cette année par rapport aux creux qu'ils ont touchés en octobre dernier (Graphique 43). Ce relèvement a été freiné à certains moments par la conjoncture géopolitique et les inquiétudes continues entourant la rentabilité des entreprises.

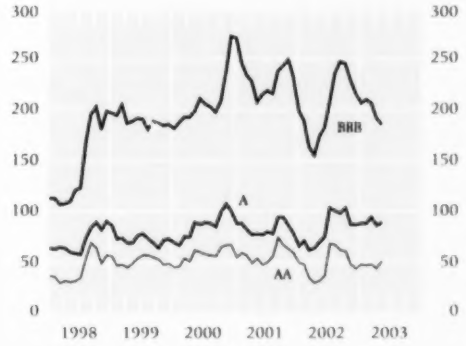
Durant les derniers mois, les préoccupations liées aux conséquences économiques du conflit armé au Proche-Orient se sont apaisées et, dans l'ensemble, les résultats financiers publiés par les sociétés ont été supérieurs aux attentes des marchés.

Graphique 40
Rendement de l'émission de référence à 10 ans

Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 41
Écarts de taux applicables aux obligations de 5 à 10 ans des sociétés canadiennes selon la cote de crédit

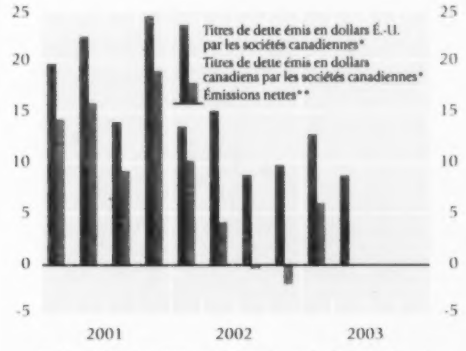
Nombre de points de base au-dessus du taux des titres d'État



Source : Thomson Financial Datastream

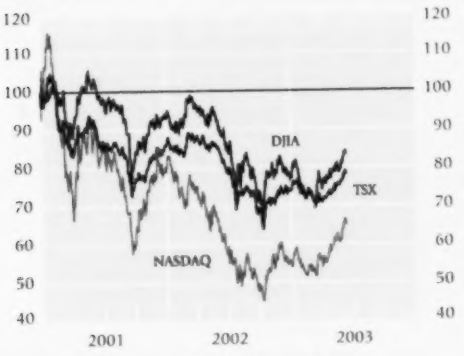
Graphique 42
Nouvelles émissions du secteur privé

Milliards de $ CAN



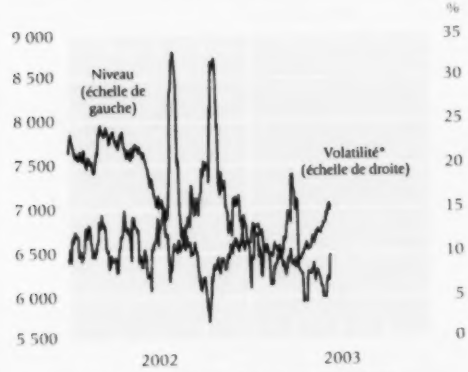
* Les chiffres de 2003 englobent les mois d'avril et de mai.
** Les chiffres d'avril et de mai 2003 ne sont pas encore disponibles.
Source : Banque du Canada

Graphique 43
Cours des actions en Amérique du Nord
Base 100 de l'indice : 1er janvier 2001



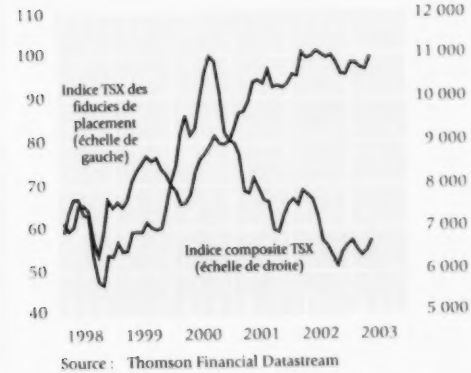
Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 44
Niveau et volatilité de l'indice S&P/TSX



* Volatilité calculée sur dix jours puis annualisée
Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 45
Indice des fiducies de placement vs indice global



Source : Thomson Financial Datastream

Il faut toutefois signaler que ces dernières avaient été sensiblement révisées à la baisse au préalable. Aux États-Unis, où les entreprises procèdent à une réduction de leur dette et se restructurent en fonction de leurs activités essentielles, la croissance qu'affichent leurs bénéfices demeure attribuable aux compressions des coûts et aux ventes d'actifs. La capacité ou l'incapacité des sociétés à atteindre leurs cibles en matière de revenus face à l'incertitude économique ambiante continue de faire planer un risque sur la valeur des actions.

Au cours des derniers mois, sauf durant la seconde quinzaine de mars, marquée par le début des hostilités en Iraq, les cours des actions nord-américaines n'ont pas été particulièrement instables, surtout si l'on compare à la nervosité qui régnait au deuxième semestre de 2002 (Graphique 44). La volatilité ressortant des prix des options est aussi descendue à des niveaux qui se rapprochent des moyennes de long terme.

Si l'on remonte un peu plus dans le temps, on constate que les marchés boursiers canadiens ont été soutenus par la croissance rapide des fiducies de placement. Au cours des deux dernières années, les émissions lancées par ces fiducies ont représenté 40 % de toutes les actions émises sur les bourses canadiennes et ont procuré, jusqu'à récemment, de meilleurs rendements (Graphique 45). En raison de la forte appréciation des parts émises et de l'offre abondante de nouvelles émissions, notamment dans les secteurs non traditionnels, cette catégorie d'actifs est maintenant soumise à une surveillance accrue. Le gouvernement ontarien a proposé dernièrement une série de dispositions qui limiteraient la responsabilité des détenteurs de parts afin de la rendre comparable à celle des actionnaires de sociétés. Ces changements devraient alimenter l'intérêt des marchés pour ce genre de produits, en particulier chez les investisseurs institutionnels.

Les marchés des changes

Un facteur important qui a façonné les marchés des changes dans les derniers mois est le repli généralisé du cours du dollar américain. Cette dépréciation s'explique, notamment par l'incertitude relative aux perspectives économiques des États-Unis et les inquiétudes quant à la capacité de ce pays de soutenir le déficit de sa balance courante (surtout dans le contexte actuel d'accroissement des emprunts de l'État et de faibles rendements des investissements).

À l'instar des autres grandes monnaies internationales, le dollar canadien s'est considérablement apprécié par rapport au billet vert depuis le début

de l'année (Graphique 46). Son ascension a été nourrie par l'opinion largement répandue voulant que l'économie canadienne continue de croître plus rapidement que celle de la plupart des autres pays industriels. Cependant, les craintes liées à la pneumonie atypique et à l'encéphalopathie spongiforme bovine ont contribué à la volatilité récente qu'a connue le taux de change de notre monnaie (Graphique 47).

Le cours plus élevé du dollar canadien peut toucher le système financier de notre pays de plusieurs façons. S'il devait se maintenir, il aurait des effets négatifs sur la rentabilité des entreprises à vocation fortement exportatrice, mais bénéficierait à celles qui sont des importateurs nets de biens d'équipement. L'appréciation du dollar canadien influe aussi sur la valeur des divers avoirs et engagements financiers. Par exemple, les entreprises (y compris les institutions financières) ayant des engagements nets en dollars É.-U. y gagnent (grâce au fléchissement du montant de leur dette en dollars canadiens) et, à l'inverse, celles détenant des avoirs nets en dollars américains y perdent. Mais le caractère diffus de ces effets donne à penser que l'incidence globale de l'appréciation de notre monnaie sur la stabilité financière du pays sera limitée.

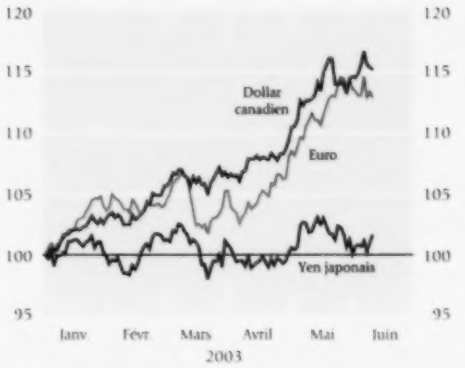
Les institutions financières

Les résultats financiers des banques canadiennes se sont améliorés durant les premiers mois de 2003. Le rythme auquel ces dernières se sentaient tenues d'augmenter leurs provisions pour pertes sur créances a fortement décéléré (Graphique 48). Grâce à la vigueur des revenus et à la baisse du volume des provisions pour pertes sur créances, le taux de rendement moyen des capitaux propres de ces institutions a monté en flèche (Graphique 49). Tant le ratio de couverture que le ratio des prêts douteux bruts (Graphique 50) ont donné des signes de stabilisation, ce qui laisse entendre que la détérioration de la qualité du crédit pourrait tirer à sa fin. Les perspectives de notation concernant certaines banques ont été révisées à la hausse à la suite de la parution des résultats de ces dernières pour le premier trimestre de 2003.

Toutefois, plusieurs facteurs négatifs risquent de ternir la tenue à court terme des banques, notamment l'incertitude entourant les perspectives économiques et la nécessité pour ces institutions de continuer à réduire leur exposition aux secteurs faibles de l'économie. Ainsi, les entreprises nord-américaines de production et de vente d'électricité ont vu leur situation financière se dégrader grandement depuis la fin de 2001, et la proportion de

Graphique 46
Tenue relative des grandes devises par rapport au dollar É.-U.

Base 100 de l'indice : 2 janvier 2003

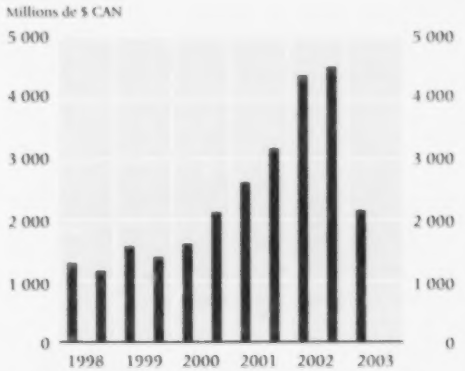


Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 47
Taux de change et volatilité

* Volatilité calculée sur dix jours puis annualisée
Source : Thomson Financial Datastream

Graphique 48
Provision pour pertes sur créances des grandes banques canadiennes



Nota : Données calculées à partir des états financiers trimestriels publiés par les six grandes banques canadiennes
Source : Banque du Canada

Graphique 49
Rendement des capitaux propres des grandes banques canadiennes

Source : Association des banquiers canadiens

Graphique 50
Qualité de l'actif des grandes banques canadiennes

* Par rapport aux prêts et acceptations diminués des réserves
** Réserves totales / prêts douteux bruts
Source : Bureau du surintendant des institutions financières

leurs titres de dette jugés de moindre qualité a grimpé (Encadré 4). Plusieurs banques canadiennes sont fortement exposées à ce secteur, qui, avec les entreprises de télécommunication, se trouve au premier rang des débiteurs à risque[14]. Même dans les scénarios pessimistes, cependant, les pertes essuyées par le secteur énergétique sont contenues, en partie parce que les taux de recouvrement en cas de défaut de paiement devraient être relativement élevés compte tenu de la fiabilité des flux de revenus dont jouissent ces entreprises et de la valeur de leurs garanties actuelles[15]. L'exposition des banques aux industries du transport aérien et de l'aéronautique — qui éprouvent elles aussi des difficultés — est plutôt limitée.

Plusieurs grandes banques canadiennes ont fait appel aux marchés des capitaux durant les premiers mois de 2003 pour consolider et restructurer leurs avoirs propres. Comme les grandes banques du pays se trouvaient en bien meilleure posture financière au début de l'actuelle période de détérioration des conditions de crédit qu'au début des années 1990, et compte tenu de la solidité globale de leurs bilans, elles sont bien préparées à relever les défis de l'heure. Cependant, ces institutions subissent encore des pressions les incitant à restructurer leurs opérations et, parfois, à accepter d'importantes moins-values sur des investissements passés. Collectivement, les grandes banques continuent de délaisser le crédit aux entreprises pour le crédit aux particuliers.

Les conditions défavorables observées sur les marchés dernièrement n'ont pas eu la même incidence sur la tenue des sociétés d'assurance vie que sur celle des sociétés d'assurance multirisque canadiennes. Les premières ont enregistré des résultats positifs en 2002, le rendement global de leurs capitaux propres se maintenant au-dessus de 10 % (Graphique 51), tandis que le ratio de leurs fonds propres augmentait, après avoir fléchi en 2001. La pénétration marquée des assureurs vie dans le marché des produits d'assurance liés aux valeurs mobilières durant les années 1990 a toutefois rendu cette industrie plus vulnérable aux fluctuations des cours des actions et à la volatilité des revenus provenant des droits et commissions. Les sociétés d'assurance vie canadiennes ont néanmoins mieux surmonté les pressions des marchés de

14. Les crédits consentis par les banques canadiennes au secteur énergétique au début de 2003 se chiffraient à 13,7 milliards de dollars, contre 16,7 milliards dans le cas des entreprises de télécommunication.
15. Plusieurs sociétés ont récemment réussi à s'assurer de nouvelles sources importantes de financement, mais le coût de celui-ci reflète la situation assez risquée dans laquelle certaines d'entre elles se trouvent.

Encadré 4

L'évolution récente du secteur nord-américain du commerce de l'énergie

Aux États-Unis, depuis le début des années 1990, la Federal Energy Regulatory Commission a pris d'importantes mesures pour favoriser le développement de marchés compétitifs dans le secteur de la vente en gros d'électricité. Un certain nombre d'États se sont aussi efforcés d'accroître la concurrence sur les marchés de détail (Joskow, 2002a). Ces réformes ont contribué en partie à la vive expansion du secteur nord-américain du commerce de l'énergie, lequel se compose de grandes entreprises spécialisées dans la vente en gros d'électricité et d'autres formes d'énergie. La plupart de ces sociétés sont aussi présentes dans des secteurs connexes tels que la production d'électricité et le transport de gaz naturel.

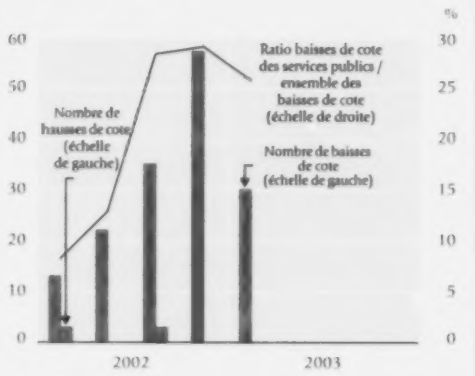
Les réformes déjà évoquées font partie d'un ensemble de facteurs qui ont concouru à la hausse marquée de l'activité sur divers marchés de gros de l'énergie. En outre, au cours des dernières années, maintes entreprises de ce secteur ont fait l'acquisition d'un nombre considérable de centrales électriques auprès de services privés américains d'utilité publique. Elles ont également fortement investi dans la construction de nouvelles installations de production, en les finançant, pour la plupart, par des emprunts.

La situation financière de nombreuses entreprises du secteur du commerce de l'énergie s'est toutefois considérablement dégradée depuis la fin de 2001. La conjonction de tentatives présumées de manipulation des marchés de gros (tout particulièrement en Californie), de la faillite d'Enron et d'une série d'irrégularités comptables majeures a porté préjudice au secteur (Joskow, 2002b). Combinés au ralentissement global de l'activité économique en Amérique du Nord, ces divers facteurs se sont soldés par un repli important de l'activité sur les marchés de gros de l'énergie. Par ailleurs, la crise de l'électricité qui a sévi en Californie en 2000 et en 2001 a rendu plus incertain le futur rythme des réformes des marchés de l'électricité en gros et au détail aux États-Unis. Tous ces facteurs ont contribué à accentuer le degré de risque déjà élevé associé aux perspectives financières à long terme de la plupart des sociétés de commerce de l'énergie.

Cette conjoncture défavorable a alimenté une hausse substantielle du coût du capital pour les entreprises du secteur, dont un grand nombre ont vu leurs titres déclassés vers la catégorie des investissements de nature spéculative (voir le graphique ci-contre). La plupart des sociétés ont réduit leur présence dans les domaines de la vente en gros d'énergie, vendu des actifs, renégocié (ou sont en train de renégocier) leurs accords de crédit et différé ou annulé de nombreux projets d'expansion de leur capacité de production d'électricité. Toutefois, comme l'incertitude entourant la nature de la réglementation future des marchés de l'électricité ne paraît pas en voie de se dissiper rapidement, les entreprises de commerce de l'énergie devront vraisemblablement composer pendant encore quelque temps avec un coût du capital élevé, ce qui les obligera à poursuivre la restructuration de leurs activités. Ces entreprises doivent aussi faire face à une concurrence accrue, de la part de nouveaux acteurs dotés d'une assise financière plus solide, dans certains de leurs domaines d'activité comme le courtage de gros.

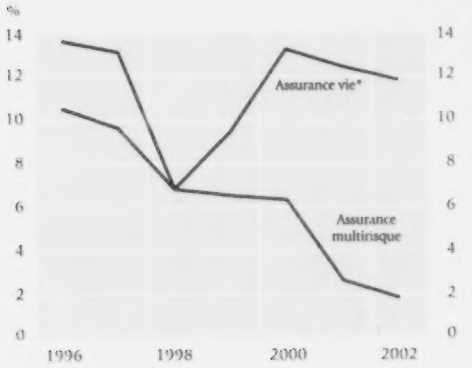
Jusqu'à présent, un certain nombre de sociétés de commerce de l'énergie ont pu refinancer leurs emprunts qui arrivaient à échéance, même si elles ont souvent dû, pour ce faire, donner en garantie la plupart de leurs actifs non grevés. Les gestionnaires de fonds spéculatifs ont également accru leur apport de crédit à ces entreprises.

Cotes de crédit des services publics américains : variations trimestrielles



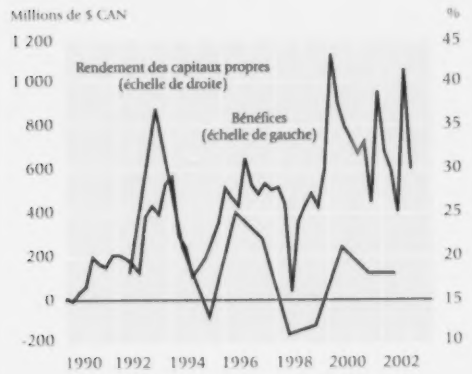
Source : Moody's

Graphique 51
Rendement des capitaux propres des compagnies d'assurance



* Pour 2002, estimation de la Banque du Canada
Sources : Moody's et Bureau d'assurance du Canada

Graphique 52
Bénéfices d'exploitation — Secteur des valeurs mobilières



Source : Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières

capitaux que nombre d'assureurs d'autres pays grâce à la diversification de leurs portefeuilles et à la prudence de leurs stratégies de placement. Leur exposition aux risques de crédit reste relativement restreinte.

La grande nouvelle dans le domaine de l'assurance au premier trimestre de 2003 a été l'annonce de la fusion de la Great-West Lifeco Inc. et de Canada-Vie. La nouvelle société détiendra près du quart du marché canadien de l'assurance vie. De plus, elle jouera un rôle de premier plan en ce qui concerne certaines gammes de services, notamment sur le marché des fonds distincts[16]. Si l'on tient compte de l'acquisition de Clarica par la Financière Sun Life en mai 2001, cette fusion portera à environ 60 % la part du marché intérieur détenue par les trois plus importantes sociétés d'assurance vie canadiennes.

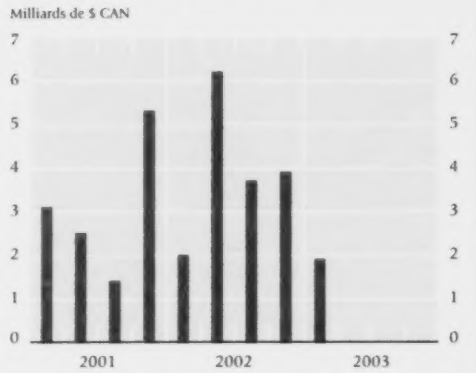
Tranchant avec la solide tenue enregistrée par le secteur de l'assurance vie, les sociétés d'assurance multirisque ne sont pas parvenues l'an dernier à améliorer leurs résultats financiers, qui avaient été décevants en 2001. Ces derniers se sont ressentis de la hausse des indemnités versées et de la dégradation des revenus de placement. Le recul des intérêts que rapportent les portefeuilles d'obligations (qui constituent quelque 75 % des placements de ces sociétés), allié aux fortes baisses des rendements des portefeuilles d'actions, a miné la capacité normale de l'industrie de compenser ses pertes techniques à l'aide de ses revenus de placement. Malgré la hausse des recettes attribuable au relèvement des primes, le taux de rendement des capitaux propres a été inférieur à 3 % en 2002.

Les bénéfices d'exploitation obtenus par le secteur des valeurs mobilières au premier trimestre ont diminué par rapport au trimestre précédent, où les résultats avaient été influencés favorablement par le produit de la vente d'actions réalisé lorsque le Groupe TSX Inc. avait lancé son premier appel à l'épargne publique en fin d'année (Graphique 52). Les revenus de commissions font l'objet de pressions à la baisse depuis 2000, en raison de la réduction du volume des opérations de placement et du recul de la valeur des actions échangées. Les revenus tirés des services de banque d'investissement ont affiché une assez belle tenue, la réduction des activités de fusion et d'acquisition ayant été en partie neutralisée par la poussée des émissions de parts de fiducies de placement.

16. Les fonds distincts, qui se rapprochent des fonds communs de placement, se sont considérablement développés durant la deuxième moitié des années 1990, en partie sous l'impulsion de la vigueur des marchés boursiers.

Les émissions d'actions ordinaires ont fléchi au premier trimestre de 2003 (Graphique 53) et la prudence manifestée par les investisseurs à l'égard des marchés boursiers transparaît dans la poursuite des remboursements nets (revenus réinvestis exclus) des fonds communs de placement (Graphique 54). Les actifs sous gestion ont diminué de 17 % par rapport à la période correspondante de 2002 (en grande partie sous l'effet du repli des cours des actions).

Graphique 53
Nouvelles émissions d'actions ordinaires



Source : Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières

Graphique 54
Ventes nettes de fonds communs de placement
À l'exclusion des revenus réinvestis

Source : L'Institut des fonds d'investissement du Canada

Les systèmes de compensation et de règlement

Les systèmes assurant la compensation et le règlement des paiements et des autres obligations financières constituent un élément essentiel du système financier canadien (Encadré 5).

Évolution récente

Le système CDSX est entré en activité le 31 mars de cette année. Ce système, qui appartient à La Caisse canadienne de dépôt de valeurs limitée et est exploité par elle, assure actuellement le règlement des opérations portant sur les titres de dette en dollars canadiens. Il fait appel à des mécanismes solides de limitation du risque semblable à ceux du Service de compensation des titres d'emprunt (SECTEM), le système de règlement des transactions sur titres auquel il succède. Le CDSX est assujetti à la *Loi sur la compensation et le règlement des paiements*. Plus tard, il est censé prendre en charge le règlement des opérations sur actions et remplacer l'actuel Service de règlement des valeurs, qui disparaîtra alors[17].

Le 3 février, l'Association canadienne des paiements (ACP) a plafonné à 25 millions de dollars la valeur des effets papier traités par le Système automatisé de compensation et de règlement (SACR) et a fixé un délai de grâce de six mois avant le transfert complet vers le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) des effets dont la valeur dépasse le plafond. Selon les estimations, l'encours des effets papier de plus de 25 millions de dollars que traite chaque jour le SACR représente environ 35 % de l'ensemble des flux quotidiens du système, qui s'élevaient à 20 milliards en 2002. La décision de l'ACP encouragera la migration de ces effets de grande valeur au STPGV (Graphique 55), lequel assure la finalité du paiement le jour même et dispose de meilleurs mécanismes de limitation des risques, ce qui en fait un système tout indiqué pour le règlement de

17. Pour de plus amples renseignements sur le nouveau système CDSX, consulter l'article de McVanel dans la présente livraison (p. 61).

Encadré 5

Les systèmes de compensation et de règlement au Canada

Une série de mécanismes solides permettant la compensation et le règlement des paiements et des autres obligations financières est une composante essentielle du système financier. Vu leur rôle central dans le règlement des transactions financières, les systèmes de compensation et de règlement peuvent présenter un risque systémique s'ils ne fonctionnent pas comme prévu. La *Loi sur la compensation et le règlement des paiements* habilite la Banque du Canada à désigner comme étant de son ressort les systèmes susceptibles de comporter un tel risque. Celle-ci assume la responsabilité de la surveillance générale des systèmes nationaux ainsi désignés et partage avec d'autres banques centrales celle de la surveillance des systèmes internationaux pour ce qui touche aux opérations sur le dollar canadien.

La Banque assure actuellement la surveillance générale de deux systèmes nationaux : le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), qui sert à l'échange des gros paiements devant être réglés à un moment précis et est exploité par l'Association canadienne des paiements, et le système CDSX, utilisé pour la compensation et le règlement des transactions sur titres et administré par La Caisse canadienne de dépôt de valeurs limitée. En outre, de concert avec d'autres banques centrales, la Banque du Canada supervise les activités de la Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank). Toutefois, c'est la Réserve fédérale des États-Unis qui assume la responsabilité première de la surveillance de cette institution. La CLS Bank, qui a son siège social à New York, offre un service international de règlement des opérations de change faisant actuellement intervenir sept monnaies, dont le dollar canadien.

D'autres systèmes jouent un rôle important au sein du système financier, même si l'on ne juge pas qu'ils puissent comporter un risque systémique. Mentionnons, à titre d'exemples, le Système automatisé de compensation et de règlement (SACR), employé principalement pour le règlement des paiements de détail de moindre valeur, et la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés, qui se charge de la compensation et du règlement des opérations sur contrats de taux d'intérêt et d'actions négociés en bourse au Canada.

La Banque du Canada soutient le fonctionnement du STPGV, du CDSX, de la CLS Bank et du SACR en leur fournissant des actifs de règlement, des liquidités et des services en matière de garanties; de plus, elle est l'agent de règlement de ces systèmes. La Banque a aussi prévu des mesures de contingence en cas de défaillance de leur part.

gros montants. Comme l'illustre le Graphique 56, les flux quotidiens moyens du SACR ont diminué depuis la mise en place du plafond, leur chute atteignant 4,3 milliards et 2,9 milliards de dollars en mars et en avril, respectivement, par rapport à l'année précédente.

La valeur des opérations de change réglées par l'entremise de la CLS Bank a progressé de façon soutenue depuis l'entrée en fonction de celle-ci en septembre dernier. À l'échelle mondiale, la valeur des transactions réglées en une journée a dépassé le billion de dollars à plusieurs occasions. La hausse de la valeur des opérations en dollars canadiens s'est aussi poursuivie (Graphique 57) : celles-ci se sont élevées, en moyenne, à quelque 13,5 milliards de dollars par jour en avril 2003. Le Graphique 57 montre clairement les économies de liquidités attribuables à l'entrée en service de la CLS Bank. En moyenne, des liquidités de deux milliards de dollars canadiens ont suffi pour régler des opérations de change de 13,5 milliards[18].

Les opérations de la CLS Bank se sont déroulées sans heurt depuis l'entrée en activité de l'institution en septembre 2002, sauf à une occasion. Le 25 mars 2003, des problèmes techniques ont en effet empêché le règlement de nombreuses transactions sur le dollar australien, le yen et d'autres devises admissibles à la CLS Bank. Le lendemain, ces transactions ont été présentées de nouveau aux fins de règlement par l'entremise de la CLS Bank. Cette importante perturbation aurait pu exercer des pressions sur les liquidités, mais les opérateurs des marchés ont su réagir de façon rapide et appropriée aux modifications imprévues des sommes dues à la CLS Bank. Cette dernière a été conçue de telle façon que des ratés de ce genre ne puissent compromettre la valeur des contrats de change, c'est-à-dire qu'ils n'entraînent aucun risque de règlement ou de principal.

18. Pour de plus amples renseignements sur la structure et le fonctionnement de la CLS Bank, voir l'article de Miller et Northcott (2002).

Encadré 5

Les systèmes de compensation et de règlement au Canada

Une série de mécanismes solides permettant la compensation et le règlement des paiements et des autres obligations financières est une composante essentielle du système financier. Vu leur rôle central dans le règlement des transactions financières, les systèmes de compensation et de règlement peuvent présenter un risque systémique s'ils ne fonctionnent pas comme prévu. La *Loi sur la compensation et le règlement des paiements* habilite la Banque du Canada à désigner comme étant de son ressort les systèmes susceptibles de comporter un tel risque. Celle-ci assume la responsabilité de la surveillance générale des systèmes nationaux ainsi désignés et partage avec d'autres banques centrales celle de la surveillance des systèmes internationaux pour ce qui touche aux opérations sur le dollar canadien.

La Banque assure actuellement la surveillance générale de deux systèmes nationaux : le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), qui sert à l'échange des gros paiements devant être réglés à un moment précis et est exploité par l'Association canadienne des paiements, et le système CDSX, utilisé pour la compensation et le règlement des transactions sur titres et administré par La Caisse canadienne de dépôt de valeurs limitée. En outre, de concert avec d'autres banques centrales, la Banque du Canada supervise les activités de la Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank). Toutefois, c'est la Réserve fédérale des États-Unis qui assume la responsabilité première de la surveillance de cette institution. La CLS Bank, qui a son siège social à New York, offre un service international de règlement des opérations de change faisant actuellement intervenir sept monnaies, dont le dollar canadien.

D'autres systèmes jouent un rôle important au sein du système financier, même si l'on ne juge pas qu'ils puissent comporter un risque systémique. Mentionnons, à titre d'exemples, le Système automatisé de compensation et de règlement (SACR), employé principalement pour le règlement des paiements de détail de moindre valeur, et la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés, qui se charge de la compensation et du règlement des opérations sur contrats de taux d'intérêt et d'actions négociés en bourse au Canada.

La Banque du Canada soutient le fonctionnement du STPGV, du CDSX, de la CLS Bank et du SACR en leur fournissant des actifs de règlement, des liquidités et des services en matière de garanties; de plus, elle est l'agent de règlement de ces systèmes. La Banque a aussi prévu des mesures de contingence en cas de défaillance de leur part.

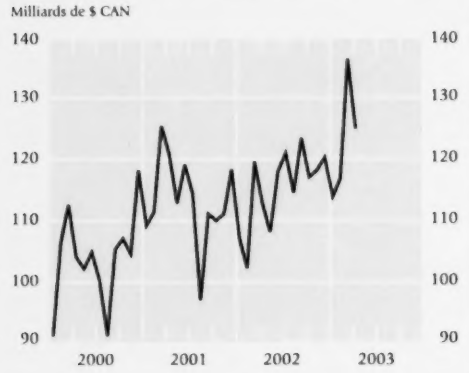
gros montants. Comme l'illustre le Graphique 56, les flux quotidiens moyens du SACR ont diminué depuis la mise en place du plafond, leur chute atteignant 4,3 milliards et 2,9 milliards de dollars en mars et en avril, respectivement, par rapport à l'année précédente.

La valeur des opérations de change réglées par l'entremise de la CLS Bank a progressé de façon soutenue depuis l'entrée en fonction de celle-ci en septembre dernier. À l'échelle mondiale, la valeur des transactions réglées en une journée a dépassé le billion de dollars à plusieurs occasions. La hausse de la valeur des opérations en dollars canadiens s'est aussi poursuivie (Graphique 57) : celles-ci se sont élevées, en moyenne, à quelque 13,5 milliards de dollars par jour en avril 2003. Le Graphique 57 montre clairement les économies de liquidités attribuables à l'entrée en service de la CLS Bank. En moyenne, des liquidités de deux milliards de dollars canadiens ont suffi pour régler des opérations de change de 13,5 milliards[18].

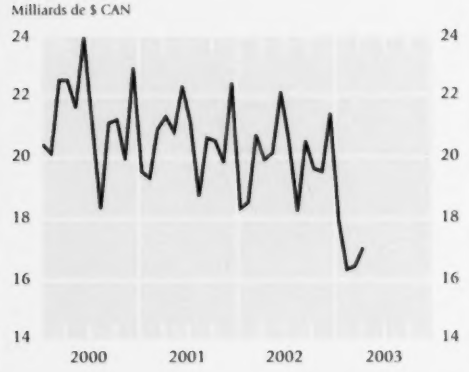
Les opérations de la CLS Bank se sont déroulées sans heurt depuis l'entrée en activité de l'institution en septembre 2002, sauf à une occasion. Le 25 mars 2003, des problèmes techniques ont en effet empêché le règlement de nombreuses transactions sur le dollar australien, le yen et d'autres devises admissibles à la CLS Bank. Le lendemain, ces transactions ont été présentées de nouveau aux fins de règlement par l'entremise de la CLS Bank. Cette importante perturbation aurait pu exercer des pressions sur les liquidités, mais les opérateurs des marchés ont su réagir de façon rapide et appropriée aux modifications imprévues des sommes dues à la CLS Bank. Cette dernière a été conçue de telle façon que des ratés de ce genre ne puissent compromettre la valeur des contrats de change, c'est-à-dire qu'ils n'entraînent aucun risque de règlement ou de principal.

18. Pour de plus amples renseignements sur la structure et le fonctionnement de la CLS Bank, voir l'article de Miller et Northcott (2002).

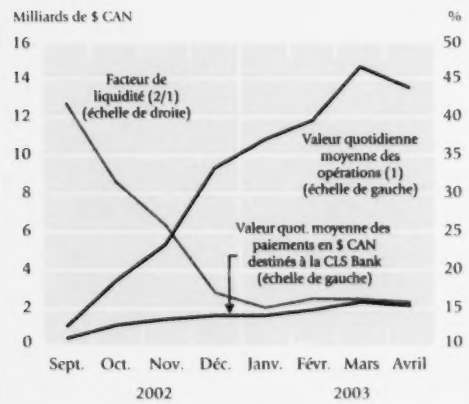
Graphique 55
Valeur des paiements traités par le STPGV
Moyenne mensuelle des montants quotidiens



Graphique 56
Valeur des paiements traités par le SACR
Moyenne mensuelle des montants quotidiens



Graphique 57
Valeur de règlement moyenne des opérations de change quotidiennes visant le dollar canadien et transitant par la CLS Bank



Bibliographie

Engert, W., et C. Freedman (2003). « L'évolution financière au Canada : tendances passées et défis futurs », *Revue de la Banque du Canada* (été) (à venir).

Joskow, P. (2002a). « Energy Policy During the 1990s ». *In* : *American Economic Policy in the 1990s*, sous la direction de J. Frankel et P. Orszag, Cambridge (Massachusetts), MIT Press, p. 509-562.

_____ (2002b). « Lessons Learned from Electricity Liberalization in the UK and US », communication présentée à l'École supérieure d'administration italienne, Rome, 24 juin. Document accessible à l'adresse <http://econ-www.mit.edu/faculty/download_pdf.php?id=543>.

Miller, P., et C. A. Northcott (2002). « La CLS Bank : gérer le risque de non-règlement des opérations de change », *Revue du système financier* (décembre), p. 41-44.

Shen, P. (2003). « Why Has the Nonfinancial Commercial Paper Market Shrunk Recently? », *Economic Review*, Reserve Bank of Kansas City, vol. 88, p. 55-76.

Rapports

Introduction

La section Rapports *permet d'approfondir des questions intéressant les diverses composantes du système financier (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement).*

Les marchés financiers ont énormément évolué au cours des dix dernières années, sur le plan tant du volume des opérations que de l'éventail des instruments disponibles. Résultat, les entreprises et les ménages canadiens disposent aujourd'hui d'une latitude beaucoup plus grande dans la structure de leurs finances et ont notamment la possibilité de trouver un juste équilibre entre risque et rendement. Cependant, les nouveaux instruments financiers soulèvent aussi des préoccupations. Leur apparition étant toute récente, on ne sait trop encore, par exemple, quelle sera leur interaction avec le reste du système financier, en particulier lors des périodes de tensions financières.

Les rapports publiés dans la présente livraison portent chacun sur un segment des marchés financiers qui évolue rapidement et qui revêt une importance particulière pour les sociétés. Le premier, intitulé *L'évolution récente des marchés du transfert du risque de crédit*, traite du recours accru aux instruments conçus pour faciliter le transfert du risque de crédit. Même si la valeur globale des opérations menées sur ce marché mondial demeure relativement limitée, celui-ci suscite beaucoup d'intérêt, en raison notamment du manque apparent d'information publique à propos de l'entité qui supporte le risque final associé aux différents incidents de crédit.

Le second rapport, intitulé *Le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs : évolution et enjeux*, examine le rôle grandissant de la titrisation. Ce marché, dont la valeur dépasse les 60 milliards de dollars, a essentiellement pour fonction de transformer de grandes quantités de petits actifs financiers homogènes en de nouveaux titres. Si elle s'avère une source de financement intéressante pour les entreprises, cette pratique ajoute toutefois à la complexité des relations financières.

L'évolution récente des marchés du transfert du risque de crédit

John Kiff *

Les instruments permettant de transférer le risque de crédit d'une contrepartie à une autre existent depuis longtemps[1]. Par exemple, on recourt depuis des siècles à des lettres de crédit et à des garanties financières. Depuis quelques années, toutefois, l'éventail de ces instruments et de leurs usages possibles s'est considérablement élargi. L'ère moderne du transfert du risque de crédit a débuté aux États-Unis dans les années 1970 avec l'apparition de la titrisation, c'est-à-dire le reconditionnement de prêts hypothécaires à l'habitation en titres négociables. La création d'un marché secondaire des prêts bancaires a suivi, dans les années 1980. Les marchés internationaux des produits dérivés de crédit, instruments qui permettent de transférer le risque sans pour autant céder la propriété de l'actif sous-jacent, ont été créés dans les années 1990 et ont connu une expansion rapide. Ainsi, le risque de crédit est considéré aujourd'hui comme un actif négociable, même lorsque le prêteur n'est pas autorisé à vendre les actifs sous-jacents et à les retirer ainsi de son bilan.

Les instruments de transfert du risque de crédit facilitent la répartition optimale de ce risque au sein de l'économie et permettent une spécialisation, en dissociant l'octroi du crédit de l'exposition au risque. De plus, les institutions financières peuvent se servir de ces instruments pour optimiser l'utilisation de leur capital économique et réglementaire.

Le présent article décrit brièvement les différents types de produits de transfert du risque de crédit et les marchés sur lesquels ils sont négociés, puis il présente un aperçu de l'activité de ces marchés au Canada. Nous examinons également les risques inhérents à ces instruments.

Les instruments et les marchés

L'univers du transfert du risque de crédit a évolué de telle sorte qu'il existe aujourd'hui de nombreux mécanismes pour gérer le risque de crédit, le coût du financement, la répartition du capital et la déclaration des éléments du bilan. Le choix de l'instrument employé dépend largement du but visé par le transfert et de la nature des risques de crédit transférés. Le Tableau 1 présente un aperçu des instruments de transfert du risque de crédit disponibles.

Des entrevues réalisées avec des participants au marché indiquent que ceux qui désirent transférer un risque préfèrent généralement vendre carrément l'actif en question. En retirant ce dernier de leur bilan, ils améliorent leurs ratios financiers et libèrent des fonds pouvant être utilisés à d'autres fins, dont le remboursement des dettes. Mais la vente n'est pas toujours possible ou financièrement avantageuse. Par exemple, une créance peut ne pas être transférable, pour des raisons de contraintes juridiques ou de relations avec le client; la vente peut être trop onéreuse (du fait des coûts de liquidité ou de transaction); ou l'emprunteur peut avoir le pouvoir de bloquer la vente. Tous ces facteurs ont favorisé l'essor des marchés des produits dérivés de crédit, qui permettent de transférer les risques de façon synthétique. De plus, comme c'est souvent le cas pour les créances sur cartes de crédit et les lignes de crédit personnelles, les procédures administratives et juridiques requises pour céder une créance en tant qu'actif distinct peuvent être trop lourdes par rapport aux avantages. C'est pourquoi des marchés de titrisation tels ceux des titres adossés à des actifs et des titres garantis par des créances (TGC) sont apparus[2].

1. Le risque de crédit désigne la possibilité qu'une contrepartie à un contrat financier manque à ses obligations, à cause d'une faillite ou pour d'autres raisons, et la possibilité que la réduction de la cote de crédit d'une contrepartie n'occasionne des pertes financières à l'autre.

* Le présent article se fonde sur les travaux réalisés par l'auteur au sein d'un groupe de travail mis sur pied par la Banque des Règlements Internationaux (BRI, 2003a), ainsi que sur ceux qu'il mène actuellement avec François-Louis Michaud (Banque de France) et Janet Mitchell (Banque Nationale de Belgique).

2. N.d.T. : « Titre garanti par des créances » traduit le terme anglais « collateralized debt obligation » (CDO).

Les produits dérivés de crédit

Les produits dérivés de crédit sont des contrats qui permettent de transférer le risque de crédit et le rendement d'un actif sous-jacent sans pour autant en céder la propriété.

Swaps sur défaillance

Les swaps sur défaillance représentent environ les trois quarts de l'encours notionnel des dérivés de crédit à l'échelle mondiale[3]. Ils procurent essentiellement une assurance contre divers incidents de crédit[4]. Concrètement, l'acheteur de protection verse périodiquement des primes au vendeur de protection, en contrepartie d'un montant à recevoir si un incident de crédit se produit.

Les incidents de crédit sont notamment les cas de faillite, de défaut de paiement et de restructuration de la dette d'un émetteur de référence en difficulté[5] ou, dans le cas d'États souverains, la répudiation de la dette ou l'imposition d'un moratoire sur le remboursement de celle-ci. Les indemnités peuvent prendre la forme d'un paiement forfaitaire en espèces qui équivaut généralement à la différence entre la valeur nominale de l'actif de référence et sa valeur marchande au moment où survient l'incident de crédit. Cependant, les swaps sur défaillance font normalement l'objet d'un règlement physique, l'acheteur de protection livrant l'actif de référence au vendeur de protection à sa valeur nominale.

Alors que la plupart des contrats de swap sur défaillance se fondent sur une seule entité ou un seul actif de référence, les swaps sur panier reposent sur des portefeuilles d'actifs de référence.

Autres types de produits dérivés de crédit

Le quart restant du marché des dérivés de crédit est composé des swaps sur le rendement total, des

Tableau 1

Options disponibles pour le transfert du risque de crédit

Instruments types de transfert du risque de crédit[a]	Actifs sous-jacents	
TAA et PCAA	Prêts aux ménages	Prêts hypothécaires à l'habitation
		Créances sur cartes de crédit
		Prêts et crédit-bail automobiles
	Créances transférables (prêts et obligations)	Prêts hypothécaires commerciaux
		Créances clients
		Crédit-bail matériel
TGC classiques (ventes pure et simple)		Créances de sociétés
		Créances de pays à marché émergent
TGC synthétiques, TLVC, SD et OEC	Créances transférables et non transférables	Prêts à des sociétés
		Prêts à des pays à marché émergent

a. **Abréviations**
TAA : titre adossé à des actifs
PCAA : papier commercial adossé à des actifs
TGC : titre garanti par des créances
TLVC : titre lié à la valeur du crédit
SD : swap sur défaillance
OEC : option sur écart de crédit

3. Certaines définitions des dérivés de crédit englobent les opérations de titrisation synthétique et les swaps d'actifs. Dans le présent article, la titrisation synthétique est considérée comme un sous-produit de la titrisation à proprement parler, et les swaps d'actifs sont exclus de la définition de « produits dérivés » en raison de l'élément de transfert de propriété qu'ils comportent.
4. Bien que les acceptations et garanties de crédit s'apparentent aux swaps sur défaillance, elles ne constituent pas des instruments de transfert du risque de crédit au sens de la définition qu'en donne le présent article, en raison de subtilités contractuelles qui limitent leur utilité à cet égard.
5. Dans un contrat de swap sur défaillance, l'expression « restructuration de la dette d'un émetteur de référence en difficulté » désigne une modification des conditions relatives à l'actif de référence qui porte préjudice au détenteur de cet actif. Il peut s'agir par exemple de la réduction des versements de principal ou d'intérêts ou du report des paiements.

options sur écart de crédit et des titres liés à la valeur du crédit. Les swaps sur le rendement total sont des contrats qui permettent de transférer réellement à une contrepartie le rendement total d'un actif sous-jacent. Ce genre de swap n'est guère plus qu'une opération financière ou un bail synthétique, de sorte que son statut en tant qu'instrument de transfert du risque de crédit est quelque peu discutable. Par contre, l'option sur écart de crédit fait bel et bien partie de cette catégorie d'instruments, car elle offre une protection contre une dévalorisation de l'actif sous-jacent qui n'est pas liée à l'évolution de la courbe des taux d'intérêt. Cette option est en fait un swap sur défaillance dans lequel l'incident de crédit est l'élargissement de l'écart de rendement[6].

Le titre lié à la valeur du crédit résulte d'un montage qui combine un swap sur défaillance et les caractéristiques d'un titre à revenu fixe classique. L'émetteur s'engage à payer périodiquement des intérêts et à rembourser, à l'échéance, le capital moins un paiement si l'incident de crédit défini dans le swap sur défaillance est survenu. Le titre lié à la valeur du crédit est une option intéressante pour les investisseurs et les vendeurs de protection qui ne sont pas autorisés à négocier directement des contrats de produits dérivés[7].

La titrisation

Les titres adossés à des actifs sont des valeurs négociables émises par une structure d'accueil au sein de laquelle sont regroupés de nombreux actifs. Divers types de montage et diverses techniques de rehaussement de crédit sont utilisés pour transformer un ensemble d'obligations qui ne sont pas nécessairement de premier ordre (il peut même s'agir d'obligations de pacotille) en titres prioritaires de grande qualité (assortis de la cote AAA, par exemple).

Les titres garantis par des créances (TGC) classiques sont très semblables aux titres adossés à des actifs, les principales différences ayant trait à la nature des actifs titrisés et au nombre de tranches subordonnées. Les titres adossés à des actifs sont généralement fondés sur des blocs de prêts à la consommation assez homogènes (p. ex., créances sur cartes de crédit, prêts automobiles et prêts hypothécaires), tandis que les TGC sont habituellement adossés à des créances plus diversifiées de sociétés et de pays à marché émergent.

Dans le cas des titres adossés à des actifs, les structures d'accueil n'émettent normalement pas plus de deux tranches de titres. Par exemple, elles vendent souvent des titres prioritaires assortis de la cote AAA aux investisseurs, et des titres de rang inférieur moins bien notés (BBB par exemple) à l'initiateur. Dans le cas des montages de TGC, par contre, la structure d'accueil émet plusieurs tranches; elle vend aux investisseurs des titres prioritaires cotés AAA, des titres mezzanines notés A et des titres appartenant à une ou deux tranches subordonnées dont la cote varie de BBB à BB, ainsi que des titres de la tranche la plus basse (qui ne sont ni cotés, ni garantis) aux investisseurs et à l'initiateur. Les tranches ayant les cotes les moins élevées servent à rehausser le crédit des titres prioritaires, du fait qu'elles ne reçoivent que les flux restant une fois les paiements effectués sur les tranches prioritaires.

D'autres techniques de réduction du risque de crédit peuvent s'ajouter à celle de la subordination des tranches ou s'y substituer. Il est possible notamment de transférer à la structure d'accueil des actifs dont la valeur globale excède celle des titres émis (c'est ce qu'on appelle le surnantissement). On recourt aussi fréquemment au rehaussement de crédit par des tiers, notamment aux lettres de crédit et aux cautionnements délivrés par des institutions financières jouissant d'une cote de crédit élevée.

Dans les opérations de titrisation classiques, les actifs sont transférés intégralement (risque et propriété) à la structure d'accueil, alors que dans les opérations synthétiques, le transfert du risque s'effectue au moyen d'un ou de plusieurs swaps sur défaillance. Dans ce dernier cas, le produit de l'émission de titres sert à acheter des valeurs de qualité élevée (habituellement des titres d'État cotés AAA). Les paiements de principal et d'intérêts afférents à celles-ci, de même que les primes de swap sur défaillance versées par l'initiateur, fournissent les fonds nécessaires pour effectuer les paiements de principal et d'intérêts relatifs aux titres émis et, en cas de défaut de paiement, pour verser à l'initiateur le montant prévu dans l'accord de swap.

Le montage synthétique a l'avantage de pouvoir s'appliquer dans les situations où les actifs sous-jacents ne sont pas transférables, et il est

6. Le prix des obligations est exprimé sous forme d'écart de rendement par rapport à des instruments de référence ayant la même échéance, comme les obligations d'État et les swaps de taux d'intérêt. Cet écart compense, pour l'investisseur, le risque de crédit et de liquidité que présente le titre par rapport à l'instrument de référence. (Voir Miville et Bernier, 1999.)
7. Voir Kiff et Morrow (2000) pour de plus amples renseignements sur les swaps sur le rendement total, les options sur écart de crédit et les titres liés à la valeur du crédit.

particulièrement utile pour couvrir des lignes de crédit et autres engagements de prêt inutilisés.

L'activité sur le marché canadien du transfert du risque de crédit

La participation des sociétés canadiennes aux marchés du transfert du risque de crédit s'est développée autour de deux principaux axes : l'essor du marché intérieur et la présence sur les marchés étrangers. Au pays, il existe aujourd'hui un marché dynamique des titres adossés à des actifs, mais peu de prêts et de dérivés de crédit sont échangés sur le marché secondaire. Si les entités étrangères sont pratiquement absentes des marchés canadiens du transfert du risque de crédit[8], certaines banques canadiennes prennent part activement à toute la gamme des opérations liées à ces marchés à l'étranger. Alors que les compagnies d'assurance étrangères sont en voie de devenir des acteurs importants sur les marchés du transfert du risque de crédit aux États-Unis et en Europe, la participation des assureurs canadiens reste marginale, tant au pays que dans le reste du monde.

Au Canada, le gros de l'activité intérieure est concentré dans le secteur des titres adossés à des actifs, en particulier le papier commercial adossé à des actifs[9]. Pour les autres types d'instruments de transfert du risque de crédit, le marché national est assez restreint. La plupart des banques canadiennes servent uniquement d'intermédiaires dans les opérations sur titres qu'elles exécutent depuis leurs bureaux de Toronto ou de Montréal. Par contre, certaines jouent un rôle actif sur les marchés américains et britanniques de la titrisation et des dérivés de crédit. Plusieurs banques, en particulier, sont très présentes sur les marchés européens des TGC synthétiques, mais il est extrêmement difficile d'obtenir des renseignements détaillés à ce sujet.

Les problèmes potentiels posés par les activités de transfert du risque de crédit pour le système financier

Le transfert du risque de crédit offre certes de nombreux avantages. Néanmoins, des problèmes potentiels ont été mis en lumière par un rapport récent de la Banque des Règlements Internationaux (BRI, 2003a) ainsi que par certains observateurs.

Lacunes en matière de transparence et de divulgation

Selon le rapport de la BRI, la divulgation insuffisante de renseignements aux échelons des entités et des opérations constitue une préoccupation pouvant nécessiter une intervention de la part des autorités compétentes. En effet, il est parfois difficile, sinon impossible, de trouver des informations sur les activités de transfert du risque de crédit dans les états financiers des banques, même chez celles qui sont connues pour être très actives sur ces marchés.

Il convient de souligner, toutefois, que certaines banques canadiennes ont nettement amélioré leurs pratiques de divulgation en matière de transfert du risque de crédit depuis la publication du rapport de la BRI. Dans leur rapport annuel de 2002, par exemple, deux d'entre elles ont fourni des renseignements assez détaillés sur les accords de swaps sur défaillance qu'elles ont conclus; l'une a même dévoilé l'étendue des risques auxquels elle s'expose au chapitre du rehaussement du crédit et de la liquidité des titres adossés à des actifs[10]. Cela dit, des efforts supplémentaires en ce sens seraient souhaitables.

À l'échelon des transactions, il serait utile de disposer de données transparentes non seulement sur la composition des blocs d'actifs titrisés, mais aussi sur l'identité des sociétés de rehaussement de crédit. Si les agences de notation ont facilement accès à ces informations, aux fins de l'attribution des cotes de crédit, les investisseurs privés, pour leur part, ont souvent du mal à se livrer à leurs propres analyses. En particulier pour les titres adossés à des actifs, les investisseurs devraient à tout le moins savoir quelle société assure le rehaussement du crédit[11].

La règle d'interprétation n° 46 publiée en janvier 2003 par le Financial Accounting Standards Board (FASB) des États-Unis devrait toutefois faciliter la divulgation et la reddition de comptes à l'égard de telles activités. En avril 2003, le Conseil des normes comptables canadien de l'Institut Canadien des Comptables Agréés (ICCA) a annoncé son in-

8. Certains analystes sont d'avis que la retenue d'impôt de 10 % applicable aux intérêts versés par des Canadiens à des résidents des États-Unis peut expliquer en partie la faible présence de participants étrangers sur les marchés canadiens de la titrisation.
9. Voir l'article de Toovey et Kiff dans la présente livraison (p. 45) pour de plus amples renseignements sur le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs.
10. Voir l'article de Toovey et Kiff (p. 45) pour de plus amples renseignements sur la question du rehaussement du crédit et de la liquidité des titres adossés à des actifs.
11. L'article de Toovey et Kiff (p. 45) présente davantage d'information à ce sujet.

tention d'adopter une règle semblable. Outre qu'elle élèvera les normes en matière de transfert de risque applicables au retrait d'actifs titrisés du bilan de l'initiateur, cette mesure pourrait obliger les banques commerciales à inscrire à leurs bilans certains des actifs faisant partie des programmes d'émission de papier commercial adossé à des actifs qu'elles parrainent[12].

Des informations sur l'ensemble des activités de transfert du risque de crédit font également défaut. Entre autres, le rapport de la BRI souligne l'extrême divergence des estimations de la taille des marchés, et la question de savoir où les risques de crédit sont transférés est source de préoccupation[13].

La société Fitch Ratings (2003) se demande par ailleurs si les systèmes d'information de gestion des participants se sont développés au même rythme que leurs activités dans ces marchés.

Complexité des instruments et dépendance envers les agences de notation du crédit

Le rapport de la BRI souligne le rôle crucial que jouent les agences de notation du crédit dans les divers marchés du transfert du risque de crédit, notamment dans ceux de la titrisation. Pour évaluer correctement de tels montages, ces agences ont dû élargir considérablement leur champ d'examen traditionnel et se prononcer, par exemple, sur les rehaussements structurels des TGC et des titres adossés à des actifs ainsi que sur les systèmes, les mécanismes de contrôle et les compétences de gestion.

Les lacunes de divulgation rendent la situation encore plus problématique, les investisseurs privés se trouvant dans la quasi-impossibilité d'analyser eux-mêmes les risques liés aux TGC et aux titres adossés à des actifs.

Les pratiques de l'abaissement systématique de note et du panachage sélectif sont deux autres préoccupations soulevées par les participants au marché en ce qui concerne la notation des TGC et des titres adossés à des actifs.

- L'**abaissement systématique de note** consiste, pour l'agence de notation qui évalue les actifs auxquels sont adossés des titres ou sur lesquels sont référencés des TGC, à réduire systématiquement les notes attribuées aux actifs sous-jacents par d'autres agences. Certains estiment que cette pratique est anticoncurrentielle et qu'elle n'a d'autre but que de contraindre les gestionnaires de TGC à obtenir, moyennant des frais, de nouvelles cotes sur les actifs sous-jacents auprès de l'agence qui évalue les TGC ou les titres adossés à des actifs.
- Le **panachage sélectif** consiste à faire coter les diverses tranches de TGC par des agences différentes. Si, par exemple, telle agence a la réputation d'évaluer plus sévèrement les tranches prioritaires, et telle autre, les tranches mezzanines, l'initiateur fait noter la tranche mezzanine par la première agence et la tranche prioritaire par la deuxième agence, pour ainsi obtenir les cotes les plus élevées pour l'ensemble du montage[14].

Concentration de l'intermédiation

Le rapport de la BRI fait remarquer que l'extrême concentration de l'intermédiation observée dans la plupart des marchés du transfert du risque de crédit nuit à la négociabilité des instruments. La concentration est particulièrement forte pour ce qui est des swaps sur défaillance. Aux États-Unis, par exemple, le Office of the Comptroller of the Currency indiquait dans un rapport récent que 92 % de l'encours des dérivés de crédit dans les banques du pays était groupé dans trois établissements (OCC, 2002).

À cet égard, la diminution du nombre des institutions financières cotées au moins AA (faible) pourrait aggraver la situation. Cette cote minimale revêt une importance particulière quant au risque de contrepartie présent dans les opérations de transfert du risque de crédit et aux rehaussements de crédit par un tiers. Ainsi, pour que certains titres adossés à des actifs maintiennent leurs notes de niveau supérieur, il faut confier tout rehaussement de crédit à des tiers ayant reçu la cote minimale R-1 (moyenne) ou AA (faible) de la société Dominion Bond Rating Service (DBRS). Or,

12. Voir Mountain (2003) ainsi que Parfeniuk et Azarchs (2003) pour une analyse préliminaire des répercussions qu'aura à terme la règle d'interprétation du FASB (2003).
13. Fitch (2003) présente les résultats préliminaires d'une enquête sur la vente de protection. La Financial Services Authority du Royaume-Uni a aussi exprimé des inquiétudes au sujet des transferts effectués vers des compagnies d'assurance et des sociétés non réglementées (FSA, 2002). Cependant, bien que la British Bankers Association ait estimé que les assureurs sont à l'origine de 33 % de toutes les ventes de protection sur les marchés des dérivés de crédit (BBA, 2002) – comparativement à 6 % des achats de protection –, il faut savoir que plus de 60 % de ceux-ci sont des assureurs monogammes qui se spécialisent dans les garanties financières.
14. Voir Perraudin et Peretyatkin (2002) pour une analyse du panachage sélectif.

même si la plupart des grandes banques canadiennes affichent la note R-1 (élevée) ou AA (faible), plusieurs d'entre elles ont été désignées comme plus susceptibles de voir leur cote abaissée que relevée à court terme[15].

Par ailleurs, la plupart des TGC synthétiques doivent recevoir une garantie, généralement d'un nombre restreint de sociétés d'assurance monogammes notées AAA, pour que la tranche de rang le plus élevé obtienne cette même cote.

Incidence des activités de transfert du risque de crédit sur les marchés au comptant

Certains observateurs ont étudié l'incidence possible de la négociation des instruments de transfert du risque de crédit sur le cours et le rendement des titres sous-jacents de l'entité de référence. Par exemple, on avance que la couverture anticipée de positions imminentes de crédit consortial sur les marchés des swaps sur défaillance (opérations en avance sur le marché) a pour effet d'élargir les écarts pour les titres des entités sous-jacentes[16]. De plus, les TGC d'arbitrage, dont le but est de tirer profit des écarts de rendement « moyens » entre les tranches des TGC et les actifs titrisés[17], obligent les gestionnaires à acquérir les actifs sous-jacents sur le marché avant de lancer les TGC. Ces acquisitions seraient à l'origine des augmentations de prix idiosyncrasiques des actifs sous-jacents.

Certains participants au marché soutiennent également que les fonds spéculatifs se servent des swaps sur défaillance d'une manière offensive, achetant des contrats de protection en vue de creuser les écarts sur le marché de ces titres et donner ainsi l'impression que l'entité de référence éprouve des difficultés[18]. Les observations empiriques confortent la thèse selon laquelle l'élargissement des écarts dans le marché des swaps sur défaillance précède un pareil élargissement dans les marchés au comptant[19], mais aucune étude n'a encore permis d'établir un lien de causalité. En fait, l'explication la plus probable de cet effet d'entraînement est qu'il est plus facile et financièrement avantageux de vendre des risques de crédit dans les marchés des swaps sur défaillance que dans le marché au comptant[20].

Intérêt moindre des prêteurs à apporter leur concours en cas de restructuration

Les prêteurs non couverts sont habituellement disposés à apporter leur concours lors de la restructuration de la dette d'un émetteur de référence en difficulté puisqu'ils tiennent à réduire le plus possible leurs pertes potentielles. Il n'en va pas nécessairement de même pour les prêteurs dont le contrat de protection couvre les cas de restructuration. Ceux dont la protection exclut de tels cas peuvent même être tentés d'acculer le débiteur à la faillite.

Risque de base et risque de prix

Du point de vue de la stabilité financière, le rapport de la BRI soulève des interrogations au sujet du risque de base, à savoir l'adossement imparfait des swaps sur défaillance et des instruments qu'ils sont censés couvrir. Cette imperfection tient habi-

15. La DBRS a attribué une tendance négative à trois des cinq grandes banques canadiennes notées AA (faible). La tendance indique l'orientation future de la cote de crédit établie par la DBRS.
16. Voir Armstrong (2003) pour une étude détaillée du crédit consortial. On peut sans doute considérer que ce type de crédit est une forme de transfert du risque de crédit. Le risque est cependant transféré avant l'initiation, alors que le présent article est centré sur les transferts postérieurs à celle-ci.
17. Quant aux TGC de gestion de bilan, ils permettent à l'institution qui est à l'origine des actifs et qui amorce l'opération d'améliorer ses ratios financiers ou de réduire ses besoins réglementaires en fonds propres. En général, les TGC d'arbitrage sont initiés par des banques d'investissement, des courtiers et des gestionnaires de fonds qui cherchent à tirer profit des écarts de rendement et de la négociation active des actifs titrisés.
18. Sender (2002) cite plusieurs exemples où des fonds spéculatifs semblent avoir activement acheté des contrats de protection pour se prémunir contre une éventuelle défaillance des entités qui étaient sur le point de passer à la catégorie des emprunteurs à haut risque, c'est-à-dire de recevoir de la société DBRS une cote inférieure à BBB (faible). La situation vient de ce que de nombreux investisseurs institutionnels ne sont pas autorisés à détenir des obligations à haut risque, ou ne peuvent le faire qu'à l'intérieur de certaines limites. Ces acquisitions importantes de swaps sur défaillance peuvent s'avérer très lucratives si elles agissent effectivement sur des facteurs fondamentaux qui entraînent le déclassement des obligations.
19. On trouvera dans l'Encadré 2 de l'article de Kiff et Morrow (2000) une analyse des liens entre les primes des swaps sur défaillance et les rendements à l'échéance des actifs de référence. Voir également Hull, Predescu et White (2003) pour des observations empiriques sur l'effet d'entraînement des écarts des swaps sur défaillance lorsqu'il y a détérioration du crédit. Ces auteurs montrent aussi que, lorsque les écarts des swaps sur défaillance s'amenuisent, ils ont tendance à suivre de près les écarts sur les marchés au comptant.
20. Le sondage de la BBA (2002) montre que les fonds spéculatifs achètent des contrats de protection beaucoup plus activement qu'ils n'en vendent.

tuellement à la définition des incidents de crédit, particulièrement ceux qui se rapportent aux mécanismes de restructuration et de règlement[21].

Le rapport de la BRI souligne également, non sans inquiétude, l'état embryonnaire de la littérature relative à l'évaluation des swaps sur panier d'actifs et des montages de titrisation. Non seulement les travaux théoriques sur le sujet en sont encore à un stade très préliminaire, mais l'évaluation des corrélations des taux de défaillance, d'une importance critique pour n'importe quel modèle d'évaluation, semble encore très approximative[22].

Les risques inhérents aux instruments de transfert du risque de crédit

Les risques juridiques et les problèmes de divergence des intérêts des parties sont deux autres sources de préoccupation en matière de transfert du risque de crédit.

Risques juridiques

Le principe de cession réelle des créances constitue l'un des fondements juridiques des montages de TGC classiques et de titres adossés à des actifs. En d'autres termes, la propriété des prêts et les droits reconnus par la loi sur ceux-ci devraient être intégralement transférés à la structure d'accueil afin de protéger cette dernière en cas de faillite de l'initiateur. Cette protection a été contestée sans succès devant les tribunaux, tant au Canada qu'aux États-Unis. De tels litiges ont le mérite de rappeler que nulle structure n'est entièrement à l'abri des cas de faillite et que les actifs titrisés peuvent se trouver mêlés, ne serait-ce que temporairement, à la procédure de faillite de l'initiateur. Notons toutefois que la synthétisation permet d'éviter ce type de problème puisqu'il n'y a alors aucun transfert de propriété.

Dans le marché des swaps sur défaillance, l'inclusion de la restructuration de la dette de l'entité de référence parmi les événements déclencheurs de protection suscite une certaine controverse, si bien que cet incident de crédit est parfois exclu des contrats. Le but d'une telle inclusion était d'étendre la protection à tous les incidents de crédit susceptibles de dévaloriser l'actif de référence. Or, les restructurations ne portent pas toujours préjudice à l'acheteur de protection; on peut donc se demander pourquoi elles devraient générer systématiquement des versements même en l'absence de défaut de paiement. Bien que l'on se soit efforcé de limiter les situations de restructuration à celles où l'émetteur de référence est en difficulté, une autre question a surgi à propos des options de livraison dont disposent les acheteurs de protection dans le cas des swaps sur défaillance à règlement physique[23]. Lors de plusieurs restructurations récentes, il a été allégué que les acheteurs de protection avaient abusé de leurs options de livraison en remettant des obligations de prix inférieur, à faible taux d'intérêt contractuel et à échéance plus longue contre les prêts de valeur supérieure que les contrats étaient censés protéger[24]. Le traitement de la restructuration est reconnu comme un enjeu important dans le rapport de la BRI, et peut-être ne pourra-t-on résoudre complètement la question, à moins que le Nouvel accord de Bâle sur les fonds propres ne supprime l'obligation d'inclure la restructuration comme incident de crédit pour les swaps sur défaillance[25].

Dans le plus récent document de consultation relatif au Nouvel accord (BRI, 2003b), il est effectivement proposé de faire de la restructuration un incident de crédit facultatif dans les cas où la banque est entièrement maître de la décision de restructurer. Comme une telle situation se présente rarement, la BRI indique qu'elle continuera d'explorer d'autres options de traitement des restructurations.

Problèmes de divergence des intérêts des parties

Tant la BRI (2003a) que Kiff, Michaud et Mitchell (2003) discutent abondamment de la façon dont les instruments de transfert du risque de crédit modifient les rapports entre emprunteurs et prê-

21. Voir Kessler et Levenstein (2001) ainsi que O'Kane et McAdie (2001) pour une discussion du risque de base.
22. La difficulté d'évaluer les corrélations des taux de défaillance et les statistiques sur les défaillances en général tient entre autres à la rareté des défaillances, notamment chez les émetteurs de titres de bonne qualité.
23. Il faut prévoir plus d'un type d'actifs livrables pour assurer l'exécution des contrats à règlement physique.
24. En 1999, la International Swaps and Derivatives Association (ISDA) a apporté à la documentation type certaines modifications qui visent à restreindre les échéances des actifs pouvant être livrés en cas de restructuration. Cependant, ces modifications ne semblent pas avoir éliminé complètement les risques d'abus.
25. Le 3 mars 2003, le service de dépêches de *Creditflux* a annoncé que la CIBC poursuivait la société d'assurance monogamme Ace Capital Re Overseas Ltd. en raison du refus de cette dernière d'honorer ses engagements dans le cadre d'un swap sur défaillance référencé sur Xerox. En 2002, les banquiers de Xerox ont allongé l'échéance de certains prêts accordés à la société, déclenchant ainsi une controverse quant à savoir s'il s'agissait d'une restructuration motivée par des difficultés.

teurs en faisant intervenir de nouveaux preneurs de risques. Fort heureusement, de nombreuses caractéristiques inhérentes à ces produits limitent les problèmes de divergence d'intérêts que pourrait entraîner la multiplication du nombre des parties.

À titre d'illustration, les prêteurs peuvent être portés à protéger uniquement les actifs à risque élevé et à relâcher leurs critères de sélection ainsi que leur surveillance des emprunteurs à risque dès que ces actifs font l'objet d'une protection. Divers mécanismes permettent de contrer le problème : concours de crédit des prêteurs (p. ex., fourniture de lettres de crédit référencées sur des titres adossés à des actifs) et rehaussements structurels (p. ex., surnantissement et conservation de tranches de qualité inférieure), sans compter la volonté de l'émetteur de maintenir la réputation de qualité de ses titres.

Les problèmes de divergence d'intérêts se posent avec une acuité particulière dans le cas des TGC, ces derniers donnant aux gestionnaires de garanties une certaine latitude quant à la composition du bloc d'actifs et à l'échelonnement des opérations à l'intérieur de ce bloc. Ainsi, le gestionnaire de TGC qui est également à la source des actifs peut être tenté de remplacer des actifs arrivant à échéance par d'autres de piètre qualité qui figurent à son bilan. La probabilité d'un tel comportement peut être réduite par le recours à des conseils de gestion indépendants, l'imposition de règles sévères sur les substitutions, la transmission d'information sur les actifs titrisés, la participation du gestionnaire aux tranches les moins bien notées du montage et d'autres formes de conservation des risques[26].

Sommaire

Force est de reconnaître que les instruments de transfert du risque de crédit améliorent l'efficience des marchés et la dispersion des risques. Ce faisant, ils créent toutefois certaines difficultés, dont les risques juridiques et les problèmes de divergence d'intérêts des parties, que le marché semble être en bonne voie de résoudre. Dans une perspective plus systémique, la divulgation et la transparence semblent laisser à désirer, bien que diverses instances réclament actuellement des améliorations en la matière pour un grand nombre de ces produits. Finalement, on s'inquiète de la complexité croissante des instruments ainsi que de la dépendance grandissante des participants au marché envers les agences de notation et les modèles d'évaluation des risques de type « boîte noire ».

Ces inquiétudes se trouvent atténuées dans une certaine mesure par le degré d'activité encore faible de ces marchés, surtout par comparaison à d'autres tels que ceux des produits dérivés de taux d'intérêt et de change. À titre d'exemple, l'encours notionnel des dérivés de crédit ne représente qu'environ 2 % de celui des swaps de taux d'intérêt et de devises[27]. En outre, nombreux sont les prêteurs pour qui la gestion du risque à la source demeure le moyen privilégié de parvenir au profil visé de risque de crédit[28].

Bibliographie

Armstrong, J. (1997). « L'évolution de l'activité bancaire au Canada », *Revue de la Banque du Canada* (printemps), p. 11-38.

——— (2003). « The Syndicated Loan Market: Developments in the North American Context », document de travail n° 2003-15, Banque du Canada.

Banque des Règlements Internationaux (BRI) (2003a). *Credit Risk Transfer*, rapport présenté par un groupe de travail mis sur pied par le Comité sur le système financier mondial, Bâle, BRI (janvier).

——— (2003b). *Nouvel accord de Bâle sur les fonds propres*, troisième document soumis à consultation par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, Bâle, BRI (avril).

British Bankers' Association (BBA) (2002). *BBA Credit Derivatives Report 2001/2002*, Londres, BBA.

Financial Accounting Standards Board (FASB) (2003). *Consolidation of Variable Interest Entities – An Interpretation of ARB No. 51*, FASB, règle d'interprétation n° 46 (janvier).

26. Nazarian (2002) présente une analyse des pratiques potentiellement abusives des gestionnaires de TGC et certaines pistes de solutions.

27. D'après les données de l'ISDA (2003), l'encours notionnel des dérivés de crédit était de 2 billions de dollars É.-U. à la fin de 2002, alors que celui des dérivés de taux d'intérêt et de change s'élevait à 100 billions de dollars É.-U. Il se peut cependant que la valeur des risques potentiels transférés à l'aide des dérivés de crédit, par rapport à celle des risques transférés par d'autres types de dérivés, soit supérieure à la valeur déduite de la simple comparaison des encours notionnels. À titre d'exemple, la faillite d'une entité de référence aurait vraisemblablement une incidence beaucoup plus grande sur la valeur d'un dérivé de crédit que même les plus graves incidents provoqués par une évolution défavorable des taux d'intérêt ou du taux de change.

28. C'est ce que démontrent, par exemple, les résultats du sondage réalisé par Rutter Associates, qui sont résumés dans Smithson et coll. (2002).

Financial Services Authority (FSA) (2002). « Cross-Sector Risk Transfers », document de travail, Londres, FSA.

Fitch Ratings (2003). *Global Credit Derivatives: Risk Management or Risk?*, rapport spécial, 10 mars. Document disponible à l'adresse <http://www.fitchratings.com>.

Hull, J., M. Predescu et A. White (2003). « The Relationship Between Credit Default Swap Spreads, Bond Yields, and Credit Rating Announcements », document de travail, Université de Toronto (mars).

International Swaps and Derivatives Association, Inc. (ISDA) (2003). *ISDA 2002 Year-End Market Survey*, New York, ISDA, 19 mars. Document disponible à l'adresse <http://www.isda.org>.

Kessler, M., et L. Levenstein (2001). *Credit Default Swaps versus Financial Guarantees – Are the Risks the Same?*, Moody's Investors Service (juin).

Kiff, J., F.-L. Michaud et J. Mitchell (2003). « Une revue analytique des instruments de transfert du risque de crédit », *Revue de la stabilité financière*, Banque de France, à paraître.

Kiff, J., et R. Morrow (2000). « Les produits dérivés de crédit », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-12.

Miville, M., et A. Bernier (1999). « Le marché des obligations de sociétés au Canada », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-9.

Mountain, J. (2003). « FASB's SPE-cial Delivery on Consolidation Accounting », *Heads Up*, vol. 10, Deloitte & Touche, 4 février.

Nazarian, D. (2002). *Structural Features Aimed at Enhancing CDO Ratings Stability: An Overview*, rapport spécial, Moody's Investors Service (juillet).

Office of the Comptroller of the Currency (OCC) (2002). *Bank Derivatives Report: Third Quarter 2002*, Washington, OCC (décembre). Document disponible à l'adresse <http://www.occ.treas.gov>.

O'Kane, D., et R. McAdie (2001). « Explaining the Basis: Cash versus Default Swaps », *Lehman Brothers Structured Credit Research* (mai).

Parfeniuk, L., et T. Azarchs (2003). *FIN 46 Likely to Have Impact on Major Canadian Banks*, Standard & Poor's, 16 avril.

Perraudin, W., et V. Peretyatkin (2002). « EL and DP Approaches to Rating CDOs and the Scope for 'Ratings Shopping' ». In : *Credit Ratings: Methodologies, Rationale and Default Risk*, sous la direction de M. K. Ong, Risk Books.

Sender, H. (2002). « Deals & Deal Makers: A Market Backfires, and Investors Pay », *Wall Street Journal*, 5 décembre, p. C1.

Smithson, C., S. Brannan, D. Mengle et M. Zmiewski (2002). *Results from the 2002 Survey of Credit Portfolio Management Practices*, Rutter Associates, 17 octobre. Document disponible à l'adresse <http://www.rutterassociates.com>.

Toovey, P., et J. Kiff (2003). « Le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs : évolution et enjeux », *Revue du système financier* de la Banque du Canada, présente livraison.

Le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs : évolution et enjeux

Paula Toovey et John Kiff

Graphique 1
Composition du marché canadien du papier à court terme des sociétés

Le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs (PCAA) a connu une croissance remarquable depuis six ans. Il représente actuellement environ 40 % du marché du papier à court terme de sociétés (Graphique 1) et constitue le principal segment du marché de la titrisation au Canada (Tableau 1). La titrisation consiste à regrouper des quantités importantes de petits actifs homogènes dans une structure d'accueil qui émet de nouveaux titres dont la cote est élevée. Parmi ces actifs figurent généralement des prêts hypothécaires, des créances sur cartes de crédit, des prêts et du crédit-bail automobiles et des créances clients.

L'essor du marché du PCAA a été favorisé par d'autres facteurs, dont le fait que les investisseurs se soient tournés vers les titres à court terme présentant une cote supérieure au moment même où l'offre de bons du Trésor s'est mise à diminuer (Chouinard et Lalani, 2001-2002, p. 19).

Les acheteurs les plus importants de PCAA sont, en règle générale, des fonds communs de placement du marché monétaire, des caisses de retraite, des sociétés, des administrations publiques et des institutions financières[1]. Les acheteurs étrangers de PCAA canadien sont peu nombreux. Étant donné la retenue d'impôt de 10 % prélevée sur les versements d'intérêts aux résidents des États-Unis, il n'est pas rentable de vendre au sud de la frontière des prêts à court terme aux entreprises, du crédit-bail matériel, des prêts hypothécaires à l'habitation et des prêts personnels titrisés[2].

Dans l'optique du vendeur, la titrisation offre une autre source de financement, dont le coût peut être inférieur à celui des sources traditionnelles. Parmi les solutions de rechange figurent le papier commercial et les acceptations bancaires classiques. Le papier commercial est d'ordinaire plus cher

1. Cette information concernant les acheteurs de PCAA est tirée de sondages informels menés par les auteurs auprès des banques canadiennes actives sur ce marché.
2. Certains s'attendent, sur le marché, à ce que cette retenue à la source soit supprimée (Fingerhut, 2003).

sauf pour les entreprises très bien notées, car le marché exige un taux de rendement plus élevé dans le cas d'instruments dont la cote est inférieure à la cote habituelle du PCAA. Les acceptations bancaires présentent l'avantage d'une garantie offerte par une banque de premier ordre et peuvent être émises à des taux qui rivalisent avec ceux du PCAA; une fois pris en considération les droits d'« acceptation », cependant, leur coût est probablement supérieur.

Un autre facteur important pour le vendeur est l'impôt sur le capital que les sociétés doivent verser aux gouvernements fédéral et provinciaux. Cet impôt doit être payé peu importe la rentabilité de l'entreprise, et il diffère selon les provinces; il variait récemment entre 0,225 % et 0,865 % du capital. Aux fins de l'application de cet impôt, « capital » s'entend notamment du capital-actions, des bénéfices non répartis et des capitaux empruntés[3]. Le remboursement d'éléments de passif à même le produit de la titrisation peut donc donner lieu à des économies d'impôt. L'administration fédérale et certaines administrations provinciales ont toutefois annoncé récemment qu'elles réduiraient progressivement cet impôt, jusqu'à son élimination complète en 2008.

Environ 90 % de l'encours du PCAA est émis par les grandes banques, et plus de 75 % par trois d'entre elles. En outre, certaines banques sont très actives sur le marché américain du PCAA[4].

La plus grande partie du PCAA est émise par une structure d'accueil multicédant, dans laquelle le promoteur, habituellement l'une des grandes banques, offre des capitaux à un groupe de clients variés. Le financement est assuré dans l'anonymat, un facteur qui a parfois son importance et faute duquel le papier commercial ou les acceptations bancaires classiques pourraient avoir la préférence[5]. Dans le cas de montages monocédants, par contre, le promoteur titrise ses propres actifs. Bien que la plupart des programmes d'émission monocédants soient exécutés par une grande banque,

Tableau 1

Encours des titres canadiens adossés à des actifs[a]

En milliards de dollars

	Papier commercial adossé à des actifs		Autres programmes de titrisation mono-cédants	Total
	Programmes multi-cédants[b]	Programmes mono-cédants[c]		
Banque de Montréal	19 476	–	3 587	23 063
CIBC	11 356	3 465	4 205	19 026
Banque TD	9 713	4 820	2 468	17 002
Banque Scotia	2 681	0 534	5 561	8 776
Banque Royale	5 486	0 086	2 992	8 545
Merrill Lynch	–	–	3 709	3 709
Coventree Capital Group Inc.	3 342	–	–	3 342
Banque Nationale du Canada	–	0 919	1 415	2 334
Autres	1 862	0 058	0 488	2 408
Total	53 897	9 881	24 426	88 204

a Les opérations relatives aux titres adossés à des créances hypothécaires assurées en vertu de la *Loi nationale sur l'habitation* sont exclues.
b La ventilation par institution financière des programmes d'émission de PCAA multicédants est basée sur le promoteur de l'émission.
c La ventilation des montages monocédants est basée, dans les deux cas, sur l'institution ayant assuré la direction du montage.
Source : Dominion Bond Rating Service (DBRS). Encours au 31 décembre 2002.

3. Pour en savoir davantage sur le calcul de l'impôt sur le capital, voir McQuillan et Cochrane (1996).
4. Selon Standard & Poor's, à la fin de 2002, quatre banques canadiennes avaient pris part aux États-Unis à des programmes d'émission de PCAA multicédants totalisant 31,5 milliards de dollars américains. Une banque a également participé à la création de quatre véhicules d'arbitrage sur le marché européen, dont l'encours s'élevait à 3,7 milliards de dollars É.-U. à la fin de septembre 2002. Un véhicule d'arbitrage acquiert des actifs à revenu fixe à moyen ou à long terme de qualité supérieure, qu'il finance par l'émission de papier commercial.
5. Une opération de financement très visible peut avoir pour effet de réduire l'accès d'un emprunteur à d'autres sources de financement.

plusieurs détaillants et fabricants d'automobiles font directement leurs émissions.

Les mécanismes de réduction du risque de crédit

L'agence de notation Dominion Bond Rating Service (DBRS) accorde la cote de crédit R-1 (qualité supérieure) à 95 % du PCAA canadien. Peu d'actifs titrisés pris individuellement recevraient une cote aussi élevée.

Pour obtenir cette cote, l'on réduit le risque de crédit associé au PCAA grâce à différents types de montage et divers mécanismes de rehaussement de crédit par des tiers. Les montages possibles englobent le transfert à la structure d'accueil d'actifs dont la valeur globale excède celle du PCAA émis (c'est ce qu'on appelle le surnantissement). Une autre technique qui recueille la faveur est l'émission par la structure d'accueil de tranches dont la cote est moins élevée et qui absorbent les premiers défauts de paiement (ces tranches sont dites « subordonnées »)[6].

Les rehaussements de crédit par des tiers revêtent habituellement la forme de lettres de crédit et de cautionnements délivrés par des institutions financières jouissant d'une cote de crédit élevée. Les documents juridiques relatifs à la plupart des émissions de PCAA précisent les cotes minimums de ces tiers (habituellement les cotes AA(faible) ou R-1(qualité moyenne) de la DBRS), mais ne mentionnent pas toujours le nom de ceux-ci. En fait, il n'est pas rare que le promoteur d'un programme d'émission multicédant prenne part lui-même au rehaussement de crédit[7].

En plus de ces divers rehaussements, l'apport d'un « soutien implicite » par l'initiateur du prêt peut contribuer à atténuer le risque de crédit. Le rachat d'actifs auprès de la structure d'accueil pour un montant supérieur à leur juste valeur et la substitution d'actifs productifs à des actifs non productifs sont deux exemples d'un tel soutien. Le soutien implicite limite en quelque sorte l'aléa moral ou le risque d'atteinte à la réputation. Ainsi, s'il advenait que la réputation de l'initiateur soit ternie par une titrisation peu réussie, sa capacité de réaliser dans l'avenir de telles opérations à un coût avantageux pourrait être compromise. L'initiateur a donc intérêt à offrir un appui supplémentaire. Toutefois, les organismes de réglementation voient d'un mauvais œil tout soutien non contractuel aux programmes d'émission. Par exemple, le plus récent document de consultation relatif au Nouvel accord de Bâle sur les fonds propres (BRI, 2003) propose des sanctions réglementaires sévères contre les banques qui offrent un soutien non contractuel.

Réduction du risque à terme[8]

Puisque l'échéance des actifs est habituellement postérieure à celle du PCAA qui sert à les financer, une forme quelconque de réserve de liquidité est indispensable pour pallier le risque à terme (*rollover risk*) et l'asymétrie des échéances. Aussi les programmes d'émission de PCAA prévoient-ils l'acquisition d'une couverture de liquidité. Cette protection doit au moins prémunir l'émetteur contre ce que le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) appelle une « perturbation du marché », interprétée par les opérateurs comme une situation où il serait impossible d'émettre sur le marché le moindre dollar de papier commercial adossé à des créances ou de papier de sociétés, quel qu'en soit le prix[9].

Une perturbation du marché est un événement très improbable, et les facilités de trésorerie canadiennes, qui ne couvrent rien au-delà de ce critère minimum, n'ont jamais été activées. Selon le BSIF (1994), une banque qui offrirait une couverture de liquidité englobant une protection à l'égard d'autres risques, comme le risque de crédit, devrait augmenter le niveau de ses fonds propres, ce qui pourrait rendre le programme d'émission de PCAA moins avantageux financièrement.

Aux États-Unis, toutefois, les exigences réglementaires en matière de fonds propres sont moins élevées pour les facilités de trésorerie qui offrent une protection relative au crédit. Ainsi, les mécanismes de rehaussement de liquidité des programmes d'émission de PCAA américains couvrent habituellement des incidents autres que la perturbation du

6. Voir l'article de Kiff dans la présente livraison (p. 35) pour une analyse plus générale de la titrisation et d'autres méthodes de transfert du risque de crédit.
7. Ce genre d'« autoassurance » aide à harmoniser les intérêts du promoteur (et initiateur lorsqu'il s'agit d'un programme d'émission monocédant) et ceux des détenteurs de PCAA. Voir Kiff, Michaud et Mitchell (2003) pour une étude plus approfondie des problèmes de divergence d'intérêts dans la titrisation.
8. Les auteurs désirent souligner l'apport précieux d'Andrew Kriegler, Huston Loke et Maria Rabiasz à l'analyse présentée dans cette section.
9. Le BSIF (1994) donne certaines précisions sur les dispositions de la réglementation canadienne qui s'appliquent aux activités de titrisation des banques, mais ne définit pas explicitement l'expression « perturbation du marché ». L'interprétation que nous en donnons, et qui est celle généralement admise sur le marché, est tirée de Kriegler et coll. (2002).

marché et accordent une certaine protection contre le risque de crédit[10].

En fait, deux agences de notation américaines ont mis en doute l'adéquation des mécanismes canadiens de rehaussement de liquidité. Elles estiment que, si la couverture du risque à terme n'est pas propre dans une certaine mesure au programme d'émission, le « paiement en temps opportun » — élément indispensable selon elles à l'obtention d'une cote de qualité supérieure — ne sera pas garanti. Dans un rapport publié récemment, Standard & Poor's signale les circonstances dans lesquelles, en l'absence de perturbation du marché, des problèmes de liquidité peuvent survenir même s'il n'y a pas eu de détérioration sensible de la qualité des actifs auxquels est adossé le papier commercial. Parmi ces circonstances figurent la circulation de rumeurs et les atteintes à la réputation du promoteur de l'émission, ainsi que les difficultés d'ordre opérationnel que le programme peut connaître temporairement (Rabiasz et Connell, 2002). Moody's fait un parallèle avec la perturbation d'une partie du marché survenue aux États-Unis dans la foulée des attentats du 11 septembre 2001 à New York. L'agence conclut que les lignes de liquidité canadiennes sont si restrictives qu'elles ne pourraient même pas être mobilisées si un événement de cette nature, n'ayant de toute évidence aucun lien avec le crédit, déclenchait une crise de liquidité (Kriegler et coll., 2002). Ce type d'incident n'étant pas couvert par les mécanismes canadiens de rehaussement de liquidité, il est difficile pour Standard & Poor's et Moody's de considérer le PCAA canadien comme un investissement de qualité.

L'agence de notation DBRS soutient néanmoins que le PCAA canadien est déjà entièrement protégé contre l'asymétrie des échéances et les problèmes de détérioration du crédit, grâce aux rehaussements de crédit et aux pratiques opérationnelles en place. Elle juge donc superflu d'intégrer aux facilités de trésorerie une protection supplémentaire contre le risque de crédit calquée sur le modèle américain et accorde à la plus grande partie du PCAA canadien sa plus haute cote, soit R-1 (qualité supérieure). Dans un récent document de travail, Moody's a également proposé que la qualité du montage sous-jacent soit prise en considération dans la détermination des exigences à respecter en matière de rehaussement de liquidité pour obtenir une cote supérieure[11]. Selon Moody's, bien qu'il soit possible de parfaitement dissocier les mécanismes de rehaussement de liquidité et ceux de rehaussement de crédit, cela nécessite une évaluation coûteuse de la qualité intrinsèque du crédit du programme d'émission de PCAA.

Au lieu d'intégrer un mécanisme de rehaussement de liquidité, certains programmes émettent du papier commercial à échéance prorogeable; le promoteur a ainsi la possibilité de proroger l'échéance de l'émission jusqu'à un maximum cumulatif de 365 jours. Cette caractéristique tient lieu de facilité de trésorerie en transférant en quelque sorte à l'investisseur le risque de liquidité ainsi que la compensation pour le risque assumé. Le papier commercial à échéance prorogeable représentait environ 5 % du marché canadien du PCAA à la fin de 2002.

Risques juridiques associés au processus de titrisation

Le montage juridique sur lequel reposent les programmes d'émission de PCAA est complexe par rapport à celui des titres d'emprunt traditionnels, et les documents juridiques afférents sont peu normalisés. La situation dans laquelle ces programmes sont le plus susceptibles de donner lieu à des poursuites est celle où l'initiateur devient insolvable et où ses créanciers cherchent à réintégrer les actifs titrisés au patrimoine de ce dernier afin de recouvrer leurs créances.

Le principal risque juridique que comporte l'émission de PCAA est la possibilité que le transfert des actifs à la structure d'accueil soit réputé ne pas constituer une « cession réelle » et que les actifs titrisés retournent dans le patrimoine de l'initiateur à la suite d'une contestation en justice. Les documents juridiques à l'appui d'un programme d'émission de PCAA doivent être élaborés avec soin pour que l'opération donne lieu à la cession légale des actifs plutôt qu'à un prêt. Bien que l'on ait rarement fait appel aux tribunaux pour invalider une titrisation d'actifs au Canada, la décision rendue récemment par la Cour supérieure de l'Ontario dans l'affaire opposant le Metropolitan Toronto Police Widows and Orphans Fund à Telus Communications Inc.[12] témoigne de la rigueur des critères qu'appliquent les tribunaux lorsqu'ils cherchent à déterminer si un actif titrisé a réelle-

10. Les modifications proposées à l'accord de Bâle sur les fonds propres (BRI, 2003) exigeraient que ce genre de protection contre le risque de crédit soit pris en considération dans le calcul des besoins en fonds propres. Toutefois, le Nouvel accord ne devrait entrer en vigueur qu'à la fin de l'année 2006. On ne s'attend pas à ce que ces modifications influent sur la façon dont le BSIF traite les facilités de trésorerie au Canada.

11. Adams (2001) présente le point de vue de la DBRS et Kriegler et coll. (2002) celui de Moody's.

12. [2003] O.J. n° 128.

ment été cédé. Dans cette affaire, le tribunal a poussé son examen au-delà du libellé du contrat qui avait donné effet au transfert des actifs (et qui attestait clairement de l'intention de réaliser une cession) pour étudier la conduite des parties en cause ainsi que les indices habituels attestant qu'il y a eu cession réelle des actifs (p. ex. transfert à l'acheteur du risque de propriété; attribution du droit au surplus éventuel découlant de la perception des créances; identification claire des actifs; fixation d'un prix d'achat pour les actifs; et désignation de la partie responsable de la perception des créances et de la partie pour le compte de laquelle cette perception sera effectuée). Dans ce cas-ci, le tribunal a jugé que les actifs avaient bel et bien été cédés.

Le risque de contestation du caractère définitif de la cession est le plus important risque juridique associé aux programmes d'émission de PCAA, mais il en existe d'autres, dont le risque que la structure d'accueil n'ait pas été constituée de façon à demeurer suffisamment à l'abri des répercussions d'une faillite éventuelle de l'initiateur, le risque que le transfert des actifs à la structure d'accueil soit déclaré entaché de préférence frauduleuse et invalidé et, dans le cas de titres adossés à des créances hypothécaires, le risque que les droits des titulaires du papier commercial soient subordonnés à ceux des créanciers au profit desquels l'hypothèque est inscrite.

La seule façon de limiter les risques juridiques associés au PCAA consiste à concevoir avec minutie le montage juridique de chaque programme de titrisation. Les détenteurs de titres peuvent trouver un certain réconfort dans le fait qu'une émission ayant obtenu une cote minimum R-1 (qualité supérieure) de la DBRS a sans doute été soumise aux exigences d'un contrôle préalable du montage sous-jacent. C'est à eux qu'il revient d'évaluer si l'attribution par une agence de notation d'une cote de crédit élevée leur offre une garantie suffisante quant à la solidité du montage juridique sous-jacent ou si un examen plus approfondi de celui-ci s'impose.

Communication financière

L'on pourrait croire que le fait que la titrisation soit un processus complexe où interviennent de nombreux acteurs milite en faveur de la communication d'une abondance de renseignements. Or, le marché reste relativement opaque.

Difficulté à obtenir des renseignements précis au sujet de l'opération

Étant donné la politique adoptée par Standard & Poor's et Moody's en matière de notation, il faut se rabattre sur la DBRS comme unique source d'information sur les programmes d'émission de PCAA. Les exigences de la législation canadienne sur les valeurs mobilières en ce qui a trait à la production de prospectus ou à la divulgation d'autres informations ne s'appliquent pas au PCAA, pas plus qu'à tout papier commercial. En conséquence, il est impossible de trouver dans le SEDAR (Système électronique de données, d'analyse et de recherche) quelque document que ce soit relatif à la plupart des programmes d'émission multicédants d'envergure[13]. Un investisseur à la recherche d'une autre opinion se trouve donc actuellement dans une impasse, bien que certains renseignements pertinents puissent être obtenus directement auprès du promoteur ou du preneur ferme de l'émission. Le plus souvent, ni l'identité des banques qui fournissent le rehaussement de crédit ou de liquidité ni la composition du bloc d'actifs titrisés ne sont précisées dans le peu d'information publiée.

Bien que les agences de notation publient certains renseignements, de nombreuses informations ne sont pas divulguées en raison de leur caractère confidentiel. La DBRS exprime certaines inquiétudes à ce sujet :

> L'information relative aux blocs d'actifs titrisés et aux établissements cédants est nettement insuffisante, et l'on a besoin de meilleures statistiques sur la qualité des actifs et les mécanismes de rehaussement. Certes, la DBRS publie chaque mois certaines données sur les blocs d'actifs, mais il serait possible d'en diffuser beaucoup plus. (Schroeder et Loke, 1998, p. 10 [*traduction*].)

Dans le cas des programmes multicédants, il faudra cependant veiller à respecter le désir d'anonymat de l'initiateur si l'on communique davantage d'information sur le bloc d'actifs titrisés. Rien ne semble vraiment s'opposer, cependant, à ce que l'on fournisse plus de renseignements sur les rehaussements de crédit et de liquidité.

13. Le SEDAR est géré par CDS INC., filiale de La Caisse canadienne de dépôt de valeurs limitée (CDS). Les sociétés ouvertes et les fonds communs de placement canadiens sont tenus de déposer auprès du SEDAR tous les documents exigés par les divers organismes régissant les marchés de valeurs mobilières.

Imprécision de la mesure dans laquelle le risque est réellement transféré

Le transfert réel et effectif du risque est l'une des prémisses sur lesquelles repose la titrisation. Toutefois, si l'on en juge par l'information, en vérité limitée, dont on dispose sur les différents programmes d'émission, il arrive que les institutions initiatrices choisissent de conserver un degré raisonnable d'exposition à l'égard des actifs qu'elles titrisent. Dans le cas de certains programmes d'émission multicédants canadiens, par exemple, les banques restent parfois exposées au risque de crédit associé aux actifs cédés à la structure d'accueil. Il serait utile que davantage de renseignements à ce sujet soient communiqués.

Grâce aux initiatives du Conseil des normes comptables de l'Institut Canadien des Comptables Agréés et du Financial Accounting Standards Board (FASB) des États-Unis visant à bonifier les normes de divulgation afférentes aux activités de titrisation, la situation est en voie de s'améliorer. Les nouvelles normes exigeront peut-être aussi des banques qu'elles inscrivent à leurs bilans (c.-à-d. qu'elles consolident) certains des actifs des programmes d'émission de PCAA multicédants qu'elles parrainent. L'ampleur de cette consolidation peut dépendre, en partie, du degré de protection contre le risque de crédit qu'assure la banque fournissant le rehaussement de liquidité. Sans doute certaines banques canadiennes devront-elles inscrire à leurs bilans les risques auxquels les exposent leurs programmes aux États-Unis, où la couverture de liquidité englobe parfois une protection à l'égard d'autres incidents que la perturbation du marché. Le degré de consolidation requis dans le cas des montages de titrisation réalisés au Canada est moins clair, compte tenu de la nature plus restrictive des rehaussements de liquidité[14].

De plus, le « troisième pilier » du Nouvel accord de Bâle haussera les exigences concernant la publication d'informations relatives au transfert du risque de crédit en général, bien que les nouvelles dispositions ne doivent entrer en vigueur qu'à la fin de 2006.

Résumé

L'encours du marché canadien du PCAA est passé d'un montant négligeable en 1985 à 63,7 milliards de dollars à la fin de 2002, et la plus grande partie du PCAA jouit d'une cote de crédit supérieure. Le marché a joué un rôle essentiel en facilitant l'accès des entreprises à un financement à faible coût et en comblant le vide laissé par la diminution des émissions de bons du Trésor dans le segment du papier à court terme de qualité.

Bien que le PCAA comporte des risques juridiques et des risques de liquidité qui sont inhérents au processus de titrisation, le milieu canadien des investisseurs ne semble pas s'en inquiéter outre mesure. Par ailleurs, l'information relative aux opérations de titrisation est nettement insuffisante à l'heure actuelle et il est difficile de savoir dans quelle mesure le risque a effectivement été transféré par l'initiateur et à qui il l'a été, un problème que les récentes initiatives des instances comptables et des organismes de réglementation devraient aider à résoudre.

14. Voir Mountain (2003) pour plus d'information sur les directives du FASB et Parfeniuk et Azarchs (2003) pour une analyse de l'incidence potentielle de ces directives sur le bilan des banques canadiennes.

Bibliographie

Adams, M. (2001). *Canadian Liquidity Facilities - The Preferred Alternative*, Dominion Bond Rating Service Limited (mars).

Banque des Règlements Internationaux (2003). *Nouvel accord de Bâle sur les fonds propres*, troisième document soumis à consultation par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, Bâle, BRI (avril).

Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) (1994). « Titrisation de l'actif », Ligne directrice B-5 (juillet).

Chouinard, É., et Z. Lalani (2001-2002). « Le marché canadien des titres à revenu fixe : évolution récente et perspectives », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 15-26.

Fingerhut, M. (2003). *Canadian Securitization - 2002 in Review*, Blake, Cassels & Graydon LLP, 21 février.

Kiff, J. (2003). « L'évolution récente des marchés du transfert du risque de crédit », *Revue du système financier* de la Banque du Canada, présente livraison.

Kiff, J., F.-L. Michaud et J. Mitchell (2003). « Une revue analytique des instruments de transfert du risque de crédit », *Revue de la stabilité financière* de la Banque de France (à venir).

Kriegler, A., S. Pilcer, J. Dornhofer et V. Poole (2002). *Alternatives for Structuring Liquidity for Asset-Backed Commercial Paper Programs: Conduit Issuer Ratings and Pure Liquidity Support*, Moody's Investors Service, 26 février.

McQuillan, P. E., et E. C. Cochrane (1996). *L'impôt sur le capital*, gouvernement du Canada, ministère des Finances, Comité technique de la fiscalité des entreprises (décembre).

Mountain, J. (2003). « FASB's SPE-cial Delivery on Consolidation Accounting », Deloitte & Touche, *Heads Up*, vol. 10, 4 février.

Ontario. Cour supérieure de justice. Décision n° 99-CL-003317, 21 janvier 2003.

Parfeniuk, L., et T. Azarchs (2003). *FIN46 Likely to Have Impact on Major Canadian Banks*, Standard & Poor's, 16 avril.

Rabiasz, M., et T. Connell (2002). « Leap of Faith: Canadian asset-backed commercial paper often lacks liquidity backup », *Canadian Treasurer*, vol. 18, p. 29-32.

Schroeder, W., et H. Loke (1998). *The Basics of Multi-Seller Securitizations in Conduits*, Dominion Bond Rating Service Limited (avril).

L'évolution des politiques et de l'infrastructure

Introduction

Le système financier et ses diverses composantes (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement) s'appuient sur une infrastructure constituée d'un ensemble de mécanismes, dont les politiques gouvernementales, qui influent sur la structure du système financier et en facilitent le fonctionnement. L'expérience montre qu'une infrastructure solide et bien ramifiée compte pour beaucoup dans la robustesse d'un système financier. La présente section de la Revue *met en lumière les travaux réalisés sur le sujet, y compris ceux relatifs aux aspects pertinents de l'évolution des politiques.*

Les systèmes financiers de compensation et de règlement sont notamment conçus de façon à réduire le plus possible les risques auxquels les participants se trouvent exposés. Pour qu'un tel objectif soit atteint, il est essentiel de veiller à ce que le fonctionnement des systèmes cruciaux ne soit pas soumis à des perturbations prolongées.

C'est dans ce but que la Banque du Canada poursuit actuellement des discussions avec les exploitants des systèmes et les participants sur l'aptitude des systèmes canadiens de compensation et de règlement à se remettre de graves chocs opérationnels. L'article intitulé *La planification de la poursuite des activités des systèmes de compensation et de règlement : une approche systémique* passe en revue les questions examinées dans le cadre des efforts que déploient les exploitants des systèmes, les participants ainsi que les organismes de réglementation pour améliorer la robustesse globale des systèmes existants.

De multiples sources de risque potentielles sont associées à la compensation et au reglement de chaque opération sur titres. L'article ayant pour titre *Le CDSX : le nouveau système de compensation et de règlement des opérations sur titres* décrit le CDSX, nouveau système canadien de compensation et de règlement des opérations sur titres de dette et titres de participation qui est en cours de mise en œuvre. Ce système aux mécanismes solides est conforme aux normes internationales en matière de limitation des risques et devrait permettre de réaliser des économies considérables.

La planification de la poursuite des activités des systèmes de compensation et de règlement : une approche systémique

Ron Allenby

Les systèmes de compensation et de règlement consistent en des réseaux interconnectés regroupant les exploitants de ces systèmes, les participants, les fournisseurs de liquidités et les agents de règlement. Certains de ces systèmes assurent le transfert de montants de grande valeur et sont indispensables au bon fonctionnement du système financier et de l'économie en général. Il est donc capital qu'ils ne subissent pas de perturbations marquées ou prolongées, même en cas de sinistre.

Les exploitants des systèmes de compensation et de règlement et les institutions qui y participent ont toujours attaché de l'importance à la planification de la poursuite des activités[1] de ces systèmes. Cependant, le grand verglas de 1998 au Québec et dans l'Est ontarien, le passage à l'an 2000 ainsi que les attentats terroristes de septembre 2001 à New York et Washington ont fait ressortir les liens d'interdépendance qui existent entre les réseaux et remis en question la portée des scénarios autour desquels s'articulent habituellement les plans de poursuite des activités (PPA). Ces événements ont notamment mis en lumière la nécessité de considérer des scénarios dans lesquels toute une région — et non une seule institution — est touchée.

Par conséquent, la Banque du Canada est favorable à un examen plus approfondi de la capacité du système financier de se remettre de chocs graves et de continuer à fournir les services de première importance[2]. La Banque s'intéresse tout particulièrement aux implications d'ordre systémique des plans de poursuite des activités mis au point par chacune des institutions pour les différentes composantes des systèmes cruciaux de compensation et de règlement. Les événements récents ont démontré clairement que les institutions financières, les systèmes de compensation et de règlement et les marchés financiers sont non seulement dépendants les uns des autres, mais aussi tributaires de fournisseurs clés de services non financiers, et ce, d'une manière qui n'a pas été étudiée à fond. Il peut s'agir, par exemple, du cas où deux fournisseurs indépendants de services de télécommunications partagent une même infrastructure (pouvant faire l'objet de défaillances), et de celui où de nombreuses institutions recourent à un fournisseur commun de services de reprise des activités (ce qui pourrait causer des problèmes en cas de perturbations à l'échelle d'une région). C'est pourquoi la Banque a jugé bon de discuter avec les exploitants des systèmes et les participants de questions concernant leurs PPA et d'évaluer si une coordination de ces plans se justifiait.

Au début de 2003, la Banque s'est réunie avec les exploitants des deux systèmes de compensation et de règlement des gros paiements au Canada et quelques participants à ces systèmes pour discuter de quelques points d'ordre systémique relatifs aux PPA. À l'issue de cette rencontre, il a été convenu qu'une certaine coordination des efforts de planification serait souhaitable, ce qui a mené au lancement de plusieurs initiatives en ce sens par le secteur privé. Un suivi de cette première rencontre aura lieu dans le courant de l'année.

Systèmes de compensation et de règlement cruciaux au Canada

On compte au Canada deux systèmes de compensation et de règlement des gros paiements, tous deux exploités par le secteur privé, qui sont considérés comme ayant une importance systémique. Le premier est le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), qui relève de l'Association canadienne des paiements (ACP) et par lequel a transité environ 85 % de la valeur des paiements réglés par l'entremise de systèmes de paiement au Canada en 2002. Le second, appelé CDSX, est exploité par La Caisse canadienne de dépôt de valeurs limitée (CDS); il traite la

1. Il s'agit d'une méthode de gestion d'un aspect du risque opérationnel. Pour en savoir davantage sur la question, consulter l'article de Kim McPhail publié à la page 83 de la présente livraison.
2. Des réévaluations semblables ont été entreprises par d'autres banques centrales, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire de la Banque des Règlements Internationaux et le Forum sur la stabilité financière.

quasi-totalité des titres de dette émis au Canada et assure un règlement intrajournalier des opérations sur ces effets[3]. Les positions en fin de journée enregistrées au sein du CDSX sont réglées par l'entremise du STPGV. Les deux systèmes comportent des mesures de limitation des risques donnant lieu à la finalité et à l'irrévocabilité des transactions qu'ils traitent.

Dans le cas où ces systèmes ne pourraient fonctionner ou mener à terme les activités de la journée, le système financier et l'économie s'en trouveraient gravement perturbés. Si le STPGV est paralysé, il sera très difficile de procéder au dénouement d'un large éventail de transactions importantes dans un environnement dépourvu de risques. Et sans le CDSX, il serait impossible de régler à peu près toutes les opérations sur titres, ce qui troublerait sérieusement le bon fonctionnement des marchés financiers et pourrait aussi gêner les opérations au sein du STPGV, car c'est par le CDSX que ce dernier obtient les garanties appuyant les paiements qu'il effectue. Il est donc impératif que ces systèmes soient conçus de façon à surmonter la plupart des pannes et puissent reprendre le cours de leurs opérations rapidement dans les rares cas où des interruptions se produisent.

Qui sont les participants importants?

Certains systèmes, on le sait, sont d'une importance capitale pour le bon fonctionnement du système financier. Il existe aussi des participants[4] dont le rôle peut être déterminant dans la stabilité globale des systèmes de compensation et de règlement. En raison des fonctions qu'ils remplissent ou parce qu'ils sont un fournisseur majeur — sinon le fournisseur unique — d'un certain type de service, les participants n'ont pas tous le même poids. Et il n'est pas facile d'établir précisément lesquels sont réellement « importants ». En théorie, entreraient dans cette catégorie ceux dont les difficultés opérationnelles pourraient empêcher un système de compensation et de règlement crucial de fonctionner efficacement, auquel cas de fortes tensions pourraient s'exercer sur les liquidités au sein du système financier, stoppant le règlement de transactions majeures (McPhail et Senger, 2002). Certains gros participants peuvent sembler appartenir d'emblée à cette catégorie. Cependant, l'identification des participants importants dans la pratique n'est pas aussi simple qu'elle n'y paraît.

Les participants dont le rôle dans la stabilité des systèmes de compensation et de règlement cruciaux est jugé important devraient-ils être tenus à des normes plus élevées que les autres en matière de reprise des activités? Sinon, il est permis de croire qu'une panne prolongée chez l'un d'eux pourrait entraver la bonne marche de ces systèmes. Parallèlement, l'obligation pour les participants importants de satisfaire à des normes supérieures leur occasionnerait vraisemblablement des coûts additionnels. Certes, ces coûts pourraient être simplement transmis aux clients comme frais de transaction, mais ils pourraient aussi amener ces derniers à confier leurs opérations à des participants moins bien protégés — et d'une moindre importance sur le plan systémique — s'ils ne souhaitent pas voir leurs frais augmenter et s'ils peuvent faire affaire avec d'autres fournisseurs.

Par contre, une hausse des coûts risquerait de miner la compétitivité des participants importants et d'amener certains d'entre eux à cesser leurs activités. Il pourrait alors se produire un renforcement de la concentration des opérations aux mains d'un moins grand nombre de joueurs, ce qui pourrait affaiblir le système dans son ensemble ou encore le desservir. Leur importance relative s'en trouvant accrue, ces participants devraient répondre à des exigences encore plus sévères, ce qui relancerait le processus d'ajustement puisque, en définitive, les coûts additionnels sont généralement passés aux clients. L'étude de la question de l'imposition de normes plus élevées aux participants importants des systèmes de compensation et de règlement n'est pas terminée.

Qu'est-ce qu'un délai de reprise acceptable?

Les systèmes cruciaux et leurs participants importants disposent de plans pour une reprise rapide des activités, même en temps normal. À l'heure actuelle, beaucoup considèrent un délai de deux heures comme le maximum acceptable en ce qui concerne les opérations de première importance. Les pressions en faveur d'un raccourcissement des délais de reprise continuent de s'intensifier, notamment depuis l'entrée en activité, récemment, de la CLS Bank. La livraison de dollars canadiens à cette dernière en vue du règlement des opérations de change transitant par ce système est assujettie à des délais très courts. Tout retard important dans

3. On prévoit que le CDSX prendra en charge les opérations sur actions au cours de cette année. Pour plus de renseignements sur ce système, voir l'article de McVanel dans la présente livraison (p. 61).
4. Outre la Banque du Canada, treize institutions de dépôt participent directement au STPGV. Parmi celles-ci, onze sont aussi membres du CDSX. Ce dernier regroupe environ 80 participants, dont des banques, des sociétés de fiducie, des courtiers en valeurs mobilières et la Banque du Canada.

la réception des fonds perturbera les règlements effectués par la CLS Bank et pourra causer des problèmes de liquidités au sein des systèmes de paiement d'un bon nombre de pays. Bien qu'il existe des mesures pour parer à une interruption des opérations de la CLS Bank, un arrêt des services essentiels qui durerait beaucoup plus que deux heures pourrait avoir de très graves conséquences.

La gamme des scénarios de planification

Habituellement, les scénarios envisagés lors de la conception des plans de poursuite des activités se limitent aux problèmes que subit une seule institution et supposent que le personnel pourrait rapidement gagner des installations de relève et que les autres participants au système de compensation et de règlement ne sont pas touchés. Mais comme il a été mentionné précédemment, les événements récents ont fait ressortir la possibilité de difficultés affligeant l'ensemble d'une région. Voilà qui remet en cause les PPA traditionnels, dans lesquels les sites principal et de relève sont situés relativement à proximité les uns des autres et où l'on suppose que les employés n'auront aucune difficulté à se déplacer de l'un à l'autre. En effet, si les sites principal et de relève sont trop rapprochés, un sinistre à l'échelle régionale pourrait empêcher les employés de se rendre à l'endroit où ils sont censés reprendre les opérations.

Un PPA particulièrement prévoyant pourrait s'appuyer sur le déroulement parallèle des opérations dans deux sites assez éloignés l'un de l'autre et pourvus de ressources humaines suffisantes pour prendre en charge la totalité des opérations. Toutefois, cette solution exige d'équiper et de doter en personnel un second site complet. Il pourrait donc en résulter une réduction des économies d'échelle dont bénéficient actuellement les exploitants des systèmes et leurs participants et un accroissement sensible de leurs coûts de fonctionnement. À cause des dépenses que comporte ce modèle, de nombreux participants trouveront difficile de justifier son application. Globalement, il n'est pas aisé de trouver un équilibre approprié entre les avantages et les coûts d'une solution devant assurer la continuité des échanges de paiements et de titres en cas de panne touchant un grand territoire.

Les motivations envers la protection des systèmes sont-elles suffisantes?

Les exploitants des systèmes de compensation et de règlement cruciaux, leurs participants importants et les fournisseurs de services non financiers clés (télécommunications et électricité, par exemple) ont-ils les motivations voulues pour mettre en place les capacités de reprise des activités qui conviennent? L'interdépendance qui caractérise ces réseaux a des ramifications externes. Ainsi, un renforcement des mesures de contingence chez un participant tend à profiter aux autres participants et à l'ensemble du système. On pourrait donc s'attendre à ce que, isolément, chacun des participants sous-investisse dans ses capacités de poursuite des activités visant à contenir les effets systémiques des problèmes qui pourraient survenir. Si tous adoptaient une telle attitude, le système, dans son ensemble, pourrait ne pas être suffisamment protégé.

Voilà pourquoi il est utile que les exploitants d'un système, les participants et les autres fournisseurs de services clés examinent ces questions dans une perspective globale et comprennent les répercussions que leurs décisions peuvent avoir sur l'ensemble du système. Un effort concerté de planification de la poursuite des activités peut bénéficier à tout le système financier et, par conséquent, à tous les participants qui ont grand intérêt à ce que ce dernier fonctionne sans interruption.

Les prochaines étapes

Les exploitants privés des systèmes et leurs participants doivent conserver le rôle prépondérant qu'ils jouent dans l'évaluation de leurs PPA en vue de déterminer si ceux-ci sont appropriés et suffisamment solides pour empêcher que leurs opérations cruciales ne soient perturbées. Pour sa part, le secteur public peut apporter une vision systémique à l'appui de cette réflexion. Les avantages d'une telle coordination au sein du système financier canadien vont bien au-delà des bénéfices que peut tirer chaque institution de ses efforts individuels. La Banque du Canada continuera d'encourager les exploitants des systèmes et les participants importants à travailler ensemble à rendre tous les mécanismes robustes de façon à ce que les systèmes cruciaux puissent résister aux perturbations graves ou s'en remettre assez rapidement. Une approche globale, à l'échelle du système, pour la planification de la poursuite des activités procurera d'autres avantages : elle permettra de saisir l'incidence des décisions et actions de chacun des participants sur tout le système, de cerner les codépendances (comme le partage d'une même infrastructure par différents fournisseurs de services ou encore le recours de plusieurs institutions à un fournisseur commun), d'améliorer les normes

techniques et d'arrêter une stratégie de communication tant pour se préparer aux incidents que pour aider à gérer les situations de crise.

En janvier 2003, la Banque du Canada a rencontré les exploitants des systèmes de compensation et de règlement cruciaux au pays et certains des participants à ces systèmes. Cette réunion a marqué le départ d'un meilleur processus de communication, qui continuera de se renforcer tout au long de l'année. L'ACP et la CDS, qui sont respectivement les exploitants du STPGV et du CDSX, piloteront un projet qui portera sur beaucoup des questions abordées dans le présent article et qui sollicitera la participation de nombreuses institutions financières ainsi que des fournisseurs de services non financiers. Il s'agit là d'une approche fort prometteuse pour ce qui est de s'attaquer aux divers problèmes que pose la planification de la poursuite des activités à l'échelle du système et de renforcer la capacité des systèmes de compensation et de règlement cruciaux, ainsi que celle du secteur financier, de résister aux chocs graves et de se ressaisir.

Bibliographie

McPhail, K., et D. Senger (2002). « L'incidence, sur le Système de transfert de paiements de grande valeur, des pannes subies par les participants », *Revue du système financier* de la Banque du Canada (décembre), p. 45-48.

McVanel, D. (2003). « Le CDSX : le nouveau système de compensation et de règlement des opérations sur titres », *Revue du système financier* de la Banque du Canada, présente livraison.

Le CDSX : le nouveau système de compensation et de règlement des opérations sur titres

Darcey McVanel

Il y a une opération sur titres type chaque fois que deux parties concluent un contrat pour échanger des titres de dette ou de participation au capital d'une société contre des fonds[1]. En théorie, il est très simple de conclure une opération sur titres, puisqu'elle ne consiste qu'en un transfert direct de valeurs et de fonds entre le vendeur et l'acheteur. En réalité, toutefois, le processus est plus complexe et fait intervenir, du début à la fin, de nombreuses parties. Les opérations sur titres sont habituellement traitées par l'entremise d'un système central qui transmet, rapproche et confirme les obligations des participants (la compensation) et procède au transfert des titres et des fonds entre les parties (le règlement). Les titres sont conservés chez un dépositaire central et transférés électroniquement plutôt que matériellement. Le présent article porte sur le rôle important que joue le système canadien de compensation et de règlement des titres.

Le CDSX est le nouveau système de compensation et de règlement de titres de dette et de participation au pays. Ce système, dont la première phase est entrée en service le 31 mars 2003, remplace le Service de compensation des titres d'emprunt (SECTEM), qui servait à compenser et à régler la plupart des transactions en dollars canadiens sur titres de dette, et il devrait remplacer également le Service de règlement des valeurs (SRV), qui règle les opérations sur titres de participation et sur certains titres de dette[2]. Le CDSX a conservé les mécanismes solides de réduction des risques dont était doté le SECTEM et il présente des améliorations notables sur le plan de l'efficience des coûts. Il est également conforme aux normes internationales en matière de compensation et de règlement de valeurs[3].

Le CDSX est l'un des plus importants systèmes de compensation et de règlement au Canada, car il traite de très gros montants et facilite le bon fonctionnement du marché des garanties[4,5]. Le nantissement de valeurs est une composante essentielle d'un grand nombre de mécanismes financiers et il joue un rôle capital dans d'autres systèmes importants de compensation et de règlement, comme le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV). Le CDSX est donc un système de compensation et de règlement d'importance systémique. Compte tenu du type d'opérations qui y transitent et de leur ampleur, il peut déclencher ou propager de graves chocs dans les systèmes ou marchés financiers, intérieurs et internationaux, s'il n'est pas adéquatement protégé contre le risque. La stabilité du système financier canadien exige que tous les systèmes de compensation et de règlement d'importance systémique soient suffisamment protégés contre le risque afin de pouvoir exécuter leurs opérations dans toutes les circonstances raisonnables. C'est pour cette raison que les systèmes de compensation et de règlement d'importance systémique au Canada, notamment le CDSX, sont assujettis à la surveillance officielle de la Banque du Canada.

Le processus de surveillance

En 1996, le Parlement a adopté la *Loi sur la compensation et le règlement des paiements* (LCRP), qui institue un processus formel de désignation et de surveillance des systèmes de compensation et de règlement pouvant être exploités de manière à constituer un risque pour le système ou pour ses participants. Au Canada, on compte trois systèmes de compensation et de règlement d'importance systémique : le CDSX pour les titres, le Système de

1. Dans le présent article, le terme « titres » désigne ensemble les titres de dette et les titres de participation au capital (plus couramment appelés respectivement obligations et actions).
2. La mise en service du CDSX a commencé avec le transfert des titres de dette du SECTEM au CDSX, celui des actions devant s'effectuer au cours des mois suivants.
3. Les normes minimales internationalement reconnues en matière de règlement et de compensation des valeurs sont les normes conjointes du CSPR et de l'OICV; elles sont publiées dans le document intitulé *Recommandations for Securities Settlement Systems* (BRI, 2001b).
4. Les titres de dette sont le principal instrument utilisé comme garantie dans de nombreux mécanismes financiers.
5. On trouvera une description générale des systèmes canadiens de compensation et de règlement dans l'Encadré 5 de la page 29.

transfert de paiements de grande valeur (STPGV) pour les gros paiements et la Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank), un système international conçu pour régler les opérations de change[6]. Cette loi donne à la Banque du Canada les moyens nécessaires pour évaluer si les mécanismes de réduction des risques de ces systèmes sont adéquats; elle procure également la certitude que les dispositions sur lesquelles reposent les systèmes désignés sont juridiquement applicables. De plus, la Banque exige que les systèmes désignés aux fins de surveillance, tels que le CDSX, se conforment aux normes minimales internationales.

La limitation des risques dès la conception du système

Les questions de conception des systèmes et de limitation des risques sont intimement liées; en effet, au moment de l'élaboration des systèmes, on fait appel à un ensemble de techniques de réduction des risques. La présente section commence par un aperçu du mode de conception des systèmes, suivi d'une explication plus détaillée des techniques utilisées pour limiter les risques spécifiques inhérents aux systèmes de compensation et de règlement des titres. On trouvera dans l'Encadré 1 les définitions de ces risques.

Survol de la conception des systèmes, des risques et de l'efficience au sein du CDSX

Le CDSX est un système conçu de façon à incorporer des mécanismes très rigoureux de protection contre le risque. Parallèlement, les étapes à suivre pour réduire le risque sont appliquées de la manière la plus efficace et la moins coûteuse possible. Les quatre plus importantes techniques de limitation des risques et leurs conséquences sur le plan de l'efficience sont les suivantes :

- Le CDSX doit être en mesure de résister à la défaillance du participant ayant la plus grande obligation de paiement vis-à-vis du système. Pour cette raison, des limites ont été fixées aux montants que les participants peuvent devoir à la contrepartie centrale. De plus, ces derniers doivent constituer un nantissement en garantie de leurs obligations, ce qui est onéreux. Les coûts des garanties déposées dans le CDSX diminuent du fait de la compensation des obligations de paiement et de la possibilité accordée aux participants de constituer des groupes au sein desquels ils peuvent mettre en

Encadré 1

Principaux risques de compensation et de règlement de titres[a]

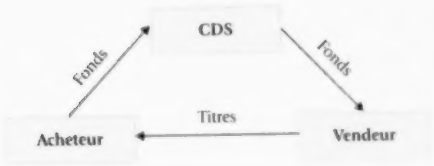
Risque du banquier	Risque de défaillance d'une institution privée faisant office d'agent de règlement
Risque de crédit	Risque qu'une contrepartie ne s'acquitte pas intégralement d'une obligation à la date d'échéance ou ultérieurement
Risque juridique	Risque qu'une partie subisse une perte parce que le droit ou la règlementation ne cadre pas avec les dispositions du système de règlement de titres, l'exécution des accords de règlement correspondants ou avec les droits de propriété ou d'autres droits conférés par le système de règlement
Risque de liquidité	Risque qu'une partie ne s'acquitte pas d'une obligation à la date d'échéance mais à une date ultérieure non précisée
Risque opérationnel	Risque de perte inattendue par suite de dysfonctionnements des systèmes informatiques ou des contrôles internes, d'erreurs humaines ou de gestion
Risque de principal	Risque que le vendeur d'un titre le livre sans en recevoir le paiement ou que l'acheteur effectue le paiement sans que le titre lui soit livré
Risque systémique	Risque que l'incapacité d'un établissement de remplir ses obligations à l'échéance ne rende d'autres établissements incapables de s'acquitter de leurs propres obligations à l'échéance. Une telle défaillance peut entraîner d'importants problèmes de liquidité ou de crédit et menacer ainsi la stabilité des marchés financiers ou ébranler la confiance en eux.
Risque de prérèglement	Risque qu'une contrepartie à une transaction devant être exécutée à une date future fasse défaut avant la date du règlement. Le risque résultant de cette défaillance correspond au coût de remplacement, au prix du marché à ce moment, de la transaction originale.

a. La plupart des définitions proviennent de la Banque des Règlements Internationaux (BRI, 2001a).

6. Voir Miller et Northcott (2002) pour un aperçu de la CLS Bank.

Graphique 1

Opération sur titres type



commun leurs garanties. En outre, les transactions doivent être définitives et irrévocables dans la journée, de sorte que les participants peuvent utiliser comme garanties toutes les valeurs qu'ils ont achetées dès que l'opération est terminée[7].

- Chaque transaction doit donner lieu à un transfert simultané de titres et d'obligations de paiement. Il s'agit là de la formule livraison contre paiement, dont la réalisation est facilitée par le fait que l'échange de titres n'exige pas que le vendeur remette matériellement les titres à l'acheteur. Ces derniers sont plutôt immobilisés dans le système et leur propriété est transférée par voie d'écritures comptables électroniques. L'immobilisation permet de conclure les opérations rapidement, avec une grande précision et à un moindre coût.
- L'échange de fonds, qui se fait en fin de journée, doit être très sûr; il est donc effectué par l'entremise du STPGV, un système de paiement bien protégé contre le risque. Comme les garanties peuvent être transférées entre le CDSX et le STPGV au besoin, la demande de nantissement dans l'ensemble des deux systèmes peut être réduite.
- Enfin, le CDSX doit être extrêmement fiable et doté de mécanismes d'urgence poussés. La nécessité de disposer d'un système très fiable a motivé le remplacement du Service de règlement des valeurs, devenu dépassé, par le nouveau système. La fusion de ces deux systèmes donnera lieu à une réduction des frais d'exploitation globaux.

Le propriétaire-exploitant du CDSX, La Caisse canadienne de dépôt de valeurs Ltée (CDS), joue un rôle majeur dans la limitation du risque[8]. Cette institution tient lieu de dépositaire central des valeurs afin de faciliter les livraisons contre paiement, fait office de contrepartie centrale pour maximiser l'efficacité des opérations de compensation, surveille l'application des exigences en matière de nantissement pour assurer la résistance du système en cas de défaillance du plus gros débiteur net et est responsable de la sécurité du système du point de vue opérationnel. Enfin, la CDS fixe un plafond au montant total de fonds que chaque participant peut devoir au système, et ce, afin de

7. À la seule condition que les valeurs achetées soient admissibles comme garanties au sein du CDSX.
8. La CDS est une institution privée sans but lucratif qui appartient à ses participants, les grandes banques canadiennes, les bourses de valeurs mobilières et les courtiers et négociants en valeurs mobilières.

limiter les risques potentiels découlant d'un manquement.

Une utilisation efficiente des garanties

L'élément principal en vue de la limitation des risques au sein du CDSX réside dans le fait que ce système a été conçu pour résister à la défaillance du plus gros débiteur net. Des plafonds sont imposés au montant que les participants peuvent devoir à la contrepartie centrale. De plus, ces derniers doivent fournir des sûretés pour couvrir leurs obligations de paiement au sein du système. Dans le cas où les obligations de paiement ne sont pas honorées, les garanties serviront à obtenir les liquidités nécessaires au règlement, ce qui élimine le risque de crédit. Certaines techniques ont pour but de minimiser le coût de la constitution de garanties : les paiements sont compensés de façon comptable, et les obligations de paiement ne sont assorties de garanties qu'à hauteur du montant nécessaire pour permettre au système de résister à la défaillance du plus gros débiteur net.

Le règlement des opérations sur titres comporte deux volets : un transfert de titres et un transfert de fonds[9]. Les titres et les fonds peuvent être l'un et l'autre — ou les deux — transférés sur une base brute ou nette; dans ce dernier cas, un certain nombre d'opérations peuvent se compenser les unes les autres. Pour les titres, le CDSX utilise une méthode de règlement brut intrajournalier des titres : ceux-ci sont transférés en temps réel entre les deux participants lors du règlement de l'opération. Pour les fonds, toutefois, les positions sont calculées sur une base nette, transaction par transaction, et le solde est réglé en fin de journée.

Afin que soient minimisées les obligations de paiement des participants en fin de journée, la CDS fait fonction de contrepartie centrale pour le volet fonds de chaque transaction. Le Graphique 1 illustre une opération sur titres type : les titres sont transférés directement du vendeur à l'acheteur, et la CDS devient la contrepartie pour le volet fonds de l'opération. Ainsi, les participants peuvent effectuer des transactions avec plusieurs autres participants tout au long de la journée et il n'y a en fin de journée qu'une seule obligation nette de fonds à régler par participant : une obligation du participant envers la CDS ou une obligation de la CDS envers le participant[10].

La compensation diminue sensiblement les besoins en nantissement, de sorte que, pour quelque montant que ce soit d'opérations sur titres, les fonds nécessaires au règlement sont beaucoup moins élevés qu'ils ne l'auraient été autrement. Plus précisément, la compensation consiste à soustraire les « achats » (positions négatives) des « ventes » (positions positives). Bien que les systèmes de compensation permettent une utilisation plus efficiente des liquidités, ils peuvent comporter davantage de risques si les mécanismes utilisés ne reposent pas sur un solide cadre juridique. Au Canada, la *Loi sur la compensation et le règlement* renforce la validité juridique des opérations de compensation pour donner aux participants l'assurance que ces mécanismes sauront résister à la défaillance d'un participant. Ainsi, la compensation augmente l'efficience du système sans accroître le risque.

Une deuxième méthode utilisée pour restreindre le plus possible les exigences en matière de nantissement est la mise en commun des sûretés. Par cette technique, les membres du groupe réunissent leurs sûretés en vue d'un usage commun et partagent les risques en garantissant les obligations des autres membres découlant de l'utilisation de la réserve commune. Chaque membre d'une réserve commune est habilité à avoir une position débitrice nette (c.-à-d. à devoir des fonds à la CDS) égale à un pourcentage de la valeur utilisable de toutes les garanties formant la réserve en question[11].

En cas de défaillance d'un membre d'un groupe, on procède à la vente des titres détenus dans la réserve commune pour que le système puisse effectuer les règlements nécessaires. Si la position débitrice du membre défaillant est supérieure à la valeur de liquidation des sûretés qu'il a versées dans la réserve commune, les autres membres du groupe sont tenus de régler l'obligation restante du membre en question, laquelle découle de son utilisation de la réserve. C'est pour cette raison que l'on décrit souvent le système de réserve commune de garanties comme un système financé par

9. On peut citer comme exemple d'une opération sur titres l'achat par une caisse de retraite, auprès d'un investisseur, de 100 actions à raison de 5 $ l'action. Cette opération entraîne pour l'investisseur l'obligation de livrer 100 actions à la caisse de retraite en contrepartie d'un paiement de 500 $ par cette dernière.

10. La CDS fait office de contrepartie centrale à la fois pour les volets fonds et les volets titres des opérations portant sur des obligations échéant à une date future, ainsi que pour certaines actions et certaines opérations transfrontalières. L'utilisation de plafonds et de garanties sert à réduire au minimum les risques (tels que le risque de prérèglement) auxquels la CDS peut être exposée.

11. La valeur utilisable d'une garantie est la valeur au marché de chaque titre, diminuée d'un certain montant (une « quotité ») pour tenir compte de la variabilité des prix du marché d'une journée à l'autre.

les survivants, les institutions solvables du groupe assumant collectivement une part de responsabilité lorsqu'il y a défaillance d'un participant.

Le CDSX n'est pas uniquement un système financé par les survivants. Il fonctionne également beaucoup comme un régime financé par les défaillants, car chaque participant doit constituer individuellement un nantissement de titres pour couvrir ses propres obligations de paiement.

Instruments pouvant servir de garantie

La valeur attribuée aux titres cédés en nantissement au système est ajustée pour couvrir le risque qu'en cas de manquement d'un participant, ces avoirs ne puissent être vendus contre espèces (liquidés) à un prix proche de leur valeur marchande au moment où ils ont été donnés en nantissement. Si les espèces étaient la seule garantie acceptable, ce problème n'existerait pas. Toutefois, comme cette forme de garantie est très coûteuse, le CDSX accepte également en nantissement les titres, dont la valeur au marché peut fluctuer. Ainsi, le CDSX doit être conçu de façon à ce qu'il y ait une très forte probabilité que l'on puisse liquider toutes les garanties au moment opportun pour un montant égal ou supérieur à la valeur assignée aux titres dans le système.

Divers types de titres sont acceptés comme sûretés dans le CDSX, dont les suivants : les obligations et bons du Trésor du gouvernement du Canada, les obligations émises par les provinces, les obligations garanties par le gouvernement fédéral et les provinces et certaines obligations de société. En cas de défaut de paiement, les garanties serviraient à obtenir des fonds couvrant le solde négatif en fonds du défaillant pour permettre au système de procéder au règlement, et elles seraient vendues plus tard. L'exploitant du système doit donc être raisonnablement sûr que la valeur donnée aux titres utilisés comme garanties n'est pas plus élevée que le montant minimum attendu de la vente des avoirs concernés. Toutefois, il est impossible de déterminer ce montant avec certitude, car la valeur marchande des titres varie de jour en jour. Par conséquent, la valeur des titres pouvant servir de garanties doit être égale à la valeur marchande du moment, *diminuée* d'un facteur tenant compte de la variabilité attendue du marché en fonction des rendements passés. Ce facteur est connu sous l'appellation de « quotité ». La quotité diffère selon les titres et doit tenir compte i) de la fiabilité de l'évaluation qui est faite du prix du titre sur le marché, ii) de la possibilité que les cours soient à la baisse le jour où les titres sont liquidés, et iii) du nombre estimatif de jours nécessaires pour effectuer la liquidation.

Livraison contre paiement

Le système est créé pour éliminer le risque de principal, à savoir celui qu'une partie à la transaction honore les obligations découlant pour elle de l'échange convenu, mais ne reçoive pas le produit de la vente effectuée ou l'avoir qu'elle a acheté. Pour éliminer ce risque, le CDSX utilise un système de livraison contre paiement en temps réel dans le cadre duquel les transferts de titres et les transferts de fonds sont liés de façon telle que la livraison ne se produit que si, et seulement si, le paiement est effectué (BRI, 2001b). Les participants ont ainsi l'assurance que les transactions terminées le sont de la façon convenue.

Participation à plusieurs niveaux

Un autre mécanisme de contrôle du risque dans le CDSX est la participation à plusieurs niveaux, où certains participants — ceux qui accordent du crédit — font office de banquiers et de caution pour d'autres participants — ceux qui reçoivent le crédit. Dans le premier groupe, on trouve les grandes banques et, de façon limitée, la Caisse centrale Desjardins du Québec. Le second est constitué des courtiers en valeurs mobilières et des plus petites institutions financières.

La principale raison pour laquelle un système à plusieurs niveaux a été choisi est qu'il permet d'utiliser le STPGV, un système de paiement bien protégé contre le risque pour effectuer l'échange de fonds en fin de journée. Pour participer à cet échange, les participants doivent avoir des comptes STPGV à la Banque du Canada. Vu qu'il n'est pas rentable pour certains petits établissements de détenir de tels comptes, la participation à plusieurs niveaux leur donne accès au STPGV à un moindre coût. La Banque du Canada fait également office d'agent de règlement pour le CDSX, ce qui élimine le risque du banquier.

Les bénéficiaires de crédit sont tenus de faire garantir leurs obligations par un fournisseur de crédit, de sorte que seul un petit groupe de participants a des obligations directes envers la CDS[12].

Mécanismes opérationnels d'urgence

Le système financier canadien est tributaire du CDSX. Il importe donc que ce système soit en

12. Les bénéficiaires de crédit sont tenus d'avoir auprès d'un fournisseur de crédit une ligne de crédit pour couvrir leurs obligations de paiement.

mesure de fonctionner dans toutes les circonstances raisonnables et de reprendre rapidement ses activités si une interruption quelconque devait se produire[13]. En d'autres termes, il doit être adéquatement protégé du risque opérationnel. La CDS a mis au point l'ensemble de ses systèmes essentiels de façon à ce qu'ils soient extrêmement fiables et capables de traiter de lourds volumes. Les mesures de limitation du risque opérationnel comprennent aussi des plans d'urgence pour les systèmes clés — notamment la planification de la reprise des activités et la mise en place d'un centre de données externe — qui devraient permettre un rétablissement des activités du CDSX dans les deux heures en cas d'interruption des opérations au site principal. Ce processus est supervisé par les vérificateurs tant internes qu'externes, lesquels examinent les mécanismes de contrôle du risque opérationnel, pour s'assurer qu'ils sont suffisants et constamment appliqués.

La période de transition

Les avantages considérables d'un système unifié de compensation et de règlement sûr et plus efficient à long terme s'accompagnent de coûts de transition assez substantiels. La mise en place de mesures de contrôle des risques similaires à celles que comporte le SECTEM représente un certain nombre de défis pour quelques participants. C'est le cas en particulier des établissements qui, dans le passé, utilisaient exclusivement le Service de règlement des valeurs, lequel s'appuyait sur des techniques de réduction des risques moins rigoureuses que le CDSX.

Pour aider les participants peu habitués aux modes de contrôle des risques du SECTEM à s'adapter aux nouvelles exigences, la mise en œuvre du CDSX comporte une période de transition qui durera douze mois. Le système a été désigné en vertu de la *Loi sur la compensation et le règlement* et sera assujetti à des contrôles exhaustifs en matière de risque. Dans certains cas, la protection contre le risque durant la période de transition diffère de celle qui sera exigée quand le CDSX sera mis en service de manière permanente, mais elle est tout aussi efficace. Au terme de la période de transition, tous les changements à la structure originale du CDSX qui seront jugés nécessaires et compatibles avec les mécanismes acceptables de limitation du risque seront apportés.

13. Pour plus de renseignements sur la planification de la poursuite des opérations dans les systèmes de compensation et de règlement canadiens, voir l'article de Allenby publié à la page 57 du présent numéro.

L'évolution future

La venue du CDSX constitue un changement majeur sur le marché des valeurs canadien. Le CDSX est un système sûr et efficient et, avec sa mise en service, la compensation et le règlement de presque tous les titres tombent sous la surveillance officielle de la Banque du Canada en vertu de la *Loi sur la compensation et le règlement des paiements*.

La mise en service du CDSX ne marque aucunement la fin de l'évolution des mécanismes de compensation et de règlement des valeurs canadiennes. Bien qu'il offre un haut degré de limitation des risques, d'autres gains d'efficience sont possibles. À l'échelle internationale, il faudra réaliser deux importants projets si l'on veut améliorer l'efficience des opérations de compensation et de règlement des titres. Le premier consistera à automatiser intégralement l'information relative aux échanges, de sorte que les opérations sur titres puissent être exécutées rapidement et sans intervention manuelle (« traitement ininterrompu »). Le second est la standardisation de l'information et des processus, afin que la compensation et le règlement des titres puissent s'effectuer de façon transparente (discontinue) à l'échelle internationale. Selon toute probabilité, les prochains grands changements qui toucheront la négociation des valeurs ainsi que les mécanismes de compensation et de règlement devraient donc permettre d'accroître l'efficience et de faciliter les opérations sur un marché à caractère de plus en plus mondial.

Bibliographie

Allenby, R. (2003). « La planification de la poursuite des activités des systèmes de compensation et de règlement : une approche systémique », *Revue du système financier* de la Banque du Canada, présente livraison.

Banque des Règlements Internationaux (BRI) (2001a). *Principes fondamentaux pour les systèmes de paiement d'importance systémique*, Publication n° 43 du Comité sur les systèmes de paiement et de règlement, Bâle (janvier).

——— (2001b). *Recommandations pour les systèmes de règlement de valeurs*, Publication n° 46 du Comité sur les systèmes de paiement et de règlement, Bâle (novembre).

Miller, P., et C. A. Northcott (2002). « La CLS Bank : gérer le risque de non-règlement des opérations de change », *Revue du système financier* de la Banque du Canada (décembre), p. 41-44.

Sommaires

de travaux

de recherche

Introduction

Les chercheurs de la Banque du Canada ont pour tâche d'améliorer par leurs études la connaissance et la compréhension des systèmes financiers canadien et international. Ce travail se fait souvent à partir d'une approche systémique qui met l'accent sur les liens entre les différentes parties du système financier (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement). Parmi les autres liens importants, il y a, d'une part, ceux existant entre le système financier canadien et le reste de l'économie et, d'autre part, ceux établis à l'échelle internationale, entre autres avec le système financier international. La présente section donne un aperçu de quelques-uns des derniers travaux de recherche de la Banque.

Le marché américain des prêts consortiaux, où les banques canadiennes jouent un rôle de plus en plus actif, représente aujourd'hui des engagements (effectifs ou potentiels) de quelque 2 billions de dollars É.-U. Il existe aussi un marché des prêts consortiaux au Canada, mais de taille beaucoup plus petite. L'essor continu de ces marchés est un autre exemple de l'innovation constante qui caractérise le paysage financier. Le premier article de la section traite de l'évolution récente du marché des prêts consortiaux en Amérique du Nord, de son incidence sur la relation emprunteur-prêteur et des risques que cette forme de crédit peut comporter pour les banques participantes.

Les marchés financiers sont de plus en plus mondialisés. Dans ce contexte, on pourrait craindre que les marchés de capitaux canadiens ne perdent progressivement de leur importance si les sociétés canadiennes qui empruntent se tournent de plus en plus vers les marchés financiers étrangers pour se procurer les fonds dont elles ont besoin. Les entreprises canadiennes recourent depuis longtemps aux marchés de capitaux extérieurs. Dans l'article intitulé *Marchés de capitaux privés : la délocalisation a-t-elle commencé?*, les auteurs tentent d'établir si, au cours des dernières décennies, il y a eu un déplacement perceptible des opérations de financement des sociétés canadiennes vers les marchés étrangers.

Les systèmes canadiens de compensation et de règlement évoluent aussi à l'intérieur de marchés financiers toujours plus mondialisés et complexes, ce qui a des répercussions sur la nature et la gravité éventuelle des problèmes opérationnels pouvant survenir au sein de ces systèmes. L'article intitulé *La gestion du risque opérationnel lié aux systèmes de compensation et de règlement* expose une approche dynamique en matière de gestion du risque opérationnel, dont l'un des éléments clés consiste en l'élaboration de meilleurs indicateurs de risque.

L'évolution du marché des prêts consortiaux en Amérique du Nord

Jim Armstrong

Le crédit consortial, qui se situe à la confluence des services bancaires commerciaux et des services bancaires d'investissement, est l'une des sources de financement les plus importantes et les plus souples qui soient. Utilisé par les pouvoirs publics depuis des décennies déjà, il est devenu, depuis une vingtaine d'années, un mode de financement de premier plan pour les entreprises de grande taille et même, de plus en plus, pour celles de taille moyenne[1]. Bien que le marché des prêts consortiaux n'ait cessé d'évoluer au fil des ans, il a connu des mutations spectaculaires depuis le début des années 1990, surtout aux États-Unis, la transparence et la liquidité accrues ayant amélioré l'efficience du marché du crédit et rapproché ce dernier des marchés de valeurs mobilières à bien des égards.

Les grandes banques canadiennes sont maintenant très présentes sur le marché mondial des prêts consortiaux, particulièrement au sud de la frontière, et elles assument des risques de crédit considérables. Le marché canadien du crédit consortial n'est pas aussi développé que son pendant américain sur le plan des caractéristiques qu'il présente ou de la diversité des opérateurs. Il en subit toutefois l'influence et l'on s'attend à ce qu'il continue de gagner en importance.

Principales caractéristiques

En termes généraux, on définit un consortium de prêt comme le regroupement de plusieurs établissements de crédit (souvent une dizaine ou plus) qui s'entendent pour offrir une facilité de crédit à un emprunteur (Dennis et Mullineaux, 2000)[2].

Bien qu'il existe de nombreuses formes de consortiums, la structure de base comprend un chef de file (la banque mandataire), qui représente un groupe de prêteurs (les banques participantes) et qui dirige l'opération en leur nom.

Presque tous les types de prêts ou de facilités de crédit aux entreprises peuvent être octroyés par un consortium. C'est le cas, par exemple, des prêts à terme, du crédit renouvelable (qui donne à l'emprunteur le droit, mais non l'obligation, de s'en prévaloir) et du crédit de soutien (lignes de crédit dont on s'attend qu'elles ne soient utilisées que dans des circonstances exceptionnelles, comme à l'occasion de perturbations du marché). D'autres facilités plus spécialisées, telles que les prêts à la construction, les prêts à l'exportation et le crédit-relais, peuvent aussi être offertes par des consortiums.

Les facilités de crédit consortial comportent habituellement des échéances moyennes (soit de un à cinq ans), quoique l'éventail des échéances puisse varier de trois mois à vingt ans. En général, elles sont assorties d'un taux d'intérêt variable, contrairement aux instruments à taux fixe que l'on trouve fréquemment sur les marchés des titres d'emprunt, et ce taux est revu mensuellement ou tous les deux, trois ou six mois. Les montages consortiaux d'envergure se composent normalement de tranches multiples, chacune ayant ses propres modalités et caractéristiques et étant conçue à l'intention d'investisseurs différents.

Les prêts consortiaux s'apparentent à plusieurs égards à certains autres instruments de transfert du risque de crédit qui ont été créés au cours de la dernière décennie et qui permettent aux opérateurs des marchés financiers de moduler avec plus de précision leur exposition au risque de crédit. Les actifs titrisés et les produits dérivés de crédit en sont deux exemples qui connaissent actuellement un essor rapide[3].

1. Le présent article constitue un résumé d'un document de travail publié récemment par la Banque du Canada (Armstrong, 2003).
2. Sur le marché américain des prêts consortiaux, il n'est pas rare de voir des consortiums réunissant de 50 à 60 établissements. Sur le marché canadien, les consortiums sont généralement de taille beaucoup plus modeste et rassemblent habituellement de sept à dix participants.
3. Voir l'article de John Kiff dans la présente livraison (p. 35) pour une analyse des instruments de transfert du risque de crédit.

Évolution de la relation de crédit

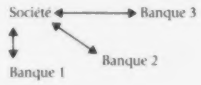
Pendant longtemps en Amérique du Nord, de manière générale avant la fin des années 1980, les prêts aux entreprises consistaient principalement en une série d'ententes bilatérales conclues entre l'emprunteur et une ou plusieurs banques individuelles (Graphique 1-A). Ces ententes étaient parfois complétées par la mise sur pied d'une facilité de prêt consortial ad hoc lorsque le montant du financement nécessitait la participation d'un plus grand nombre de banques. Cet ancêtre du marché des prêts consortiaux était essentiellement un marché fermé, sans transparence ni liquidité (Asarnow et McAdams, 1998).

En comparaison, le marché actuel du crédit consortial dans sa forme la plus achevée (aux États-Unis et, de plus en plus, dans d'autres pays) fait appel à un mécanisme de placement hautement concurrentiel, semblable à celui qui est utilisé pour la vente initiale d'actions et d'obligations[4]. Ce mécanisme est soutenu par un marché secondaire dynamique — dans lequel les prêts sont négociés — de manière à faciliter les rectifications de tir après la phase de placement initial. Le marché actuel des prêts aux entreprises présente donc nombre des caractéristiques des marchés de valeurs mobilières.

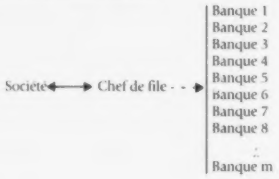
Les prêts consortiaux sont accordés à la pièce et pris en charge par des regroupements de prêteurs (Graphique 1-B). D'aucuns sont d'avis que, dans un tel contexte, le crédit est moins axé sur la relation entre l'emprunteur et le prêteur, et beaucoup plus sur la transaction en tant que telle. Les modalités seraient par conséquent établies davantage en fonction de la nature du financement et des conditions du marché au moment où le consortium est formé, plutôt qu'en fonction du rapport qui existe entre l'emprunteur et le prêteur. Cette thèse comporte une part de vérité, surtout lorsque le chef de file du consortium est une banque d'investissement. Néanmoins, les banques commerciales soutiennent que leur décision de consentir un prêt à une entreprise, dans le cadre d'un consortium ou d'une entente bilatérale, dépend largement de la rentabilité de leur relation globale avec le client. Les prêts consortiaux réunissent donc des éléments propres à chacune de ces formules, en ce sens que le chef de file analyse et suit de près les

Graphique 1
Les prêts bancaires aux sociétés, d'hier à aujourd'hui

A. Hier : ententes bilatérales



B. Aujourd'hui : ententes multilatérales



4. Les banques se livrent souvent concurrence pour obtenir le mandat de gérer, à titre de chef de file, un montage consortial proposé par un emprunteur. Une banque chef de file peut aussi prendre elle-même l'initiative de présenter une proposition de financement à un emprunteur potentiel.

Tableau 1

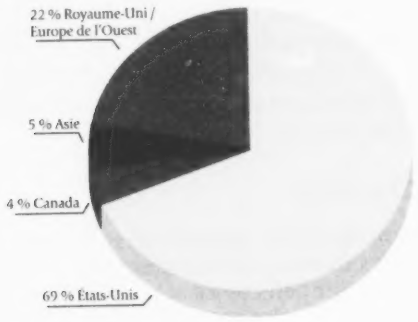
Ampleur du marché américain des prêts consortiaux, selon les données du Shared National Credit Program des États-Unis

	1998	1999	2000	2001	2002
Valeur des facilités (en milliards de dollars É.-U.)	1 759	1 829	1 950	2 050	1 900
Nombre de facilités	10 389	8 974	9 848	10 146	9 328
Nombre d'emprunteurs	6 710	5 587	5 844	5 870	5 542

Source : Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale

Graphique 2
Marché mondial des prêts consortiaux

Émissions par région d'établissement des emprunteurs, de 1995 à 1999



Source : T. Rhodes, *Syndicated Lending Practice and Documentation*, Londres, Euromoney Books, 2000, tableau 1.8

activités de l'emprunteur à l'intérieur d'une relation traditionnelle, pour ensuite vendre ou prendre ferme une partie ou la totalité du financement selon un mécanisme qui rappelle le fonctionnement des marchés de capitaux (Dennis et Mullineaux, 2000).

Évolution du marché

Le marché américain des prêts consortiaux, dont l'encours des crédits (utilisés ou non) totalise actuellement près de deux billions de dollars (tableau ci-contre), est celui qui offre les caractéristiques les plus avancées en matière de crédit consortial aux entreprises. Ce marché a connu une expansion rapide pendant la plus grande partie des années 1990, quoique son rythme de croissance ait ralenti récemment. Il est de loin le plus imposant au monde sous l'angle des émissions brutes (Graphique 2).

Nombre des caractéristiques du marché contemporain du financement consortial aux États-Unis tirent leur origine de la période de restructurations d'entreprises, de rachats stratégiques et d'acquisitions par emprunt qui a débuté dans les années 1980, durant laquelle les prêteurs cherchaient des moyens plus efficaces de gérer leurs risques de crédit, en forte augmentation. Ce marché a continué de se développer durant les années 1990, et aujourd'hui, le marché mondial des prêts consortiaux est beaucoup plus transparent et efficient qu'auparavant, comme en témoignent l'évolution rapide des ententes normalisées entre institutions et la diversité accrue des opérateurs.

Parmi les événements marquants des 10 à 15 dernières années qui ont contribué à l'évolution du marché américain des prêts consortiaux, citons les suivants :

- L'émergence d'un groupe de grandes banques consortiales qui fonctionnent davantage à la manière de banques d'investissement que de banques commerciales, et qui tirent leurs revenus de la gestion de consortiums, plutôt que des écarts de taux d'intérêt sur des prêts conservés jusqu'à l'échéance.
- La vive expansion du segment spéculatif du marché, qui offre une meilleure rétribution aux preneurs fermes et des rendements plus élevés aux investisseurs que le segment des titres de bonne qualité. Les risques potentiels sont cependant plus grands.
- L'émergence des prêts comme nouvelle catégorie d'actif dotée de caractéristiques de placement particulières et attirant des investisseurs institutionnels autres que des banques. Cette

innovation a été facilitée par le fait que, depuis 1996, les principales agences de notation cotent les prêts. La création d'indices de cours et de taux de rendement reconnus qui facilitent les comparaisons avec d'autres catégories d'actif a également joué un rôle.

- La croissance d'un marché secondaire dynamique et relativement liquide pour les prêts, soutenu par des ententes de négociation normalisées.

Facteurs de risque

Les changements majeurs que connaissent les instruments et les marchés financiers peuvent poser des risques susceptibles de nuire aux institutions financières individuelles. Nous abordons ici deux des préoccupations qui ont été soulevées relativement au marché actuel du crédit consortial.

Asymétrie de l'information

Le rôle des banques chefs de file s'est transformé au cours des ans, passant de la représentation d'un groupe de banques se partageant l'octroi d'un prêt important à la médiation entre les intérêts conflictuels du client — l'emprunteur — et des banques participantes. Si le chef de file possède plus de renseignements que les autres membres du consortium, il se peut qu'il s'attribue par opportunisme la meilleure part, en se réservant par exemple relativement plus de prêts de bonne qualité et moins de prêts de qualité inférieure qu'il ne pourrait si toutes les parties disposaient de la même information. Les études empiriques effectuées à ce jour n'ont cependant pas permis d'établir l'existence de tels abus de la part des chefs de file[5].

Risques liés à l'« engagement ferme » dans le cadre d'une prise ferme

Il n'est pas rare qu'un chef de file s'engage à prendre ferme la totalité d'un prêt et qu'il en vende ensuite des tranches aux autres membres du consortium. Cet engagement ferme est bien différent du placement pour compte, où le chef de file convient de ne conserver qu'une tranche minimale désignée du montage prévu, le solde étant réparti ou commercialisé au sein d'un groupe de banques et d'autres établissements.

L'engagement ferme revêt souvent une importance primordiale pour l'emprunteur, qui a besoin d'avoir l'assurance qu'il obtiendra les fonds nécessaires pour réaliser une fusion, une acquisition ou une autre opération stratégique imminente. La banque chef de file assume alors le risque que d'autres prêteurs ne se joignent pas à elle.

Les ententes contractuelles ont toutefois évolué et permettent maintenant d'atténuer certains des risques rattachés aux engagements fermes. Ainsi, il semble que la plupart des conventions de prêt consortial renferment désormais des dispositions relatives aux changements négatifs importants, qui précisent les différents motifs légitimes qu'un prêteur peut invoquer pour rétracter son engagement. Une autre innovation, plus récente celle-là, est la tarification modulable au gré du marché. Ce type de tarification a pour but d'aider le chef de file à gérer le risque de marché normal[6] en lui donnant la latitude nécessaire pour faire varier d'un certain nombre de points de base l'écart par rapport au taux de référence du prêt (par ex. le LIBOR ou le taux préférentiel), selon l'évolution des conditions du marché entre l'annonce et la conclusion du prêt[7].

Conclusion

L'évolution rapide du marché du crédit consortial au cours des quelque dix dernières années a contribué à accroître l'efficience et la transparence des marchés des prêts aux entreprises. Le développement de ces marchés participe de l'essor des marchés du transfert du risque de crédit, dont ceux des produits dérivés de crédit et de la titrisation. L'évolution du crédit consortial souligne aussi un changement important dans le domaine bancaire, soit le fait que les prêts s'apparentent de plus en plus à des valeurs négociables.

Lorsque les instruments et les marchés financiers subissent des mutations d'envergure, ils peuvent présenter des risques qui doivent être suivis de près. Dans le cas des prêts consortiaux, même si certaines innovations récentes peuvent entraîner des risques, elles peuvent aussi aider à mieux répartir le risque de crédit, ce qui devrait favoriser la stabilité financière.

5. Simons (1993) constate en fait que la part d'un montage consortial retenue par le chef de file augmente à mesure que la qualité du crédit diminue. Une analyse plus récente, effectuée par Jones, Lang et Nigro (2000), porte sur un vaste échantillon de données relatives à des prêts recueillies de 1995 à 1999. Les auteurs en concluent que les banques mandataires ont tendance à conserver une plus grande part des prêts de qualité moindre, ce qui réfute la thèse de l'opportunisme.

6. La tarification modulable au gré du marché semble être devenue monnaie courante après la déroute des marchés qui a suivi la défaillance de la Russie et le quasi-effondrement du fonds spéculatif LTCM à la fin de 1998.

7. La tarification modulable au gré du marché peut être à l'avantage des emprunteurs si les conditions du marché s'améliorent durant cette période.

Bibliographie

Armstrong, J. (2003). « The Syndicated Loan Market: Important Developments in the North American Context », document de travail n° 2003-15, Banque du Canada.

Asarnow, E., et M. McAdams (1998). « Corporate Loan Portfolio Management ». *In : Bank Loans: Secondary Market and Portfolio Management*, publié sous la direction de Frank J. Fabozzi, New Hope (Pennsylvanie), Frank J. Fabozzi Associates, p. 171-179.

Dennis, S., et D. Mullineaux (2000). « Syndicated Loans », *Journal of Financial Intermediation*, vol. 9, p. 404-426.

Jones, J., W. Lang et P. Nigro (2000). « Recent Trends in Bank Loan Syndications: Evidence for 1995 to 1999 », document de travail n° WP2000-10, Economic and Policy Analysis, Office of the Comptroller of the Currency.

Kiff, J. (2003). « L'évolution récente des marchés du transfert du risque de crédit », *Revue du système financier* de la Banque du Canada, présente livraison.

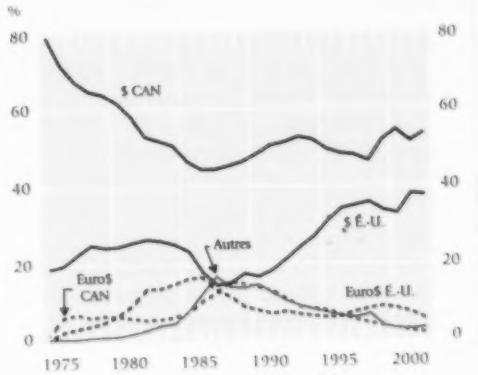
Simons, K. (1993). « Why Do Banks Syndicate Loans? », *New England Economic Review* (janvier-février), p. 45-52.

Marchés de capitaux privés : la délocalisation a-t-elle commencé?

*Charles Freedman et Walter Engert**

Au fur et à mesure que les économies se mondialisent, certains observateurs s'interrogent sur l'avenir des marchés boursiers et obligataires des pays situés en périphérie des principaux marchés financiers mondiaux. Les marchés de ces pays existeront-ils encore et continueront-ils de prospérer, ou l'activité se déplacera-t-elle de plus en plus vers ceux d'autres pays? Dans le cas du Canada, nous savons que les sociétés canadiennes empruntent de fortes sommes d'argent sur les marchés obligataires des États-Unis et qu'un nombre appréciable de nos grandes entreprises font inscrire leurs titres tant à des bourses américaines qu'à des bourses canadiennes. Est-ce là le prélude d'un déclin continu de l'importance des marchés financiers canadiens, ou simplement le reflet d'un état de choses ancien et durable, dans lequel les sociétés canadiennes se tournent vers les marchés financiers des deux côtés de la frontière pour se procurer les capitaux dont elles ont besoin?

Graphique 1
Répartition de l'encours des obligations émises par les sociétés canadiennes



Les marchés obligataires

Pour répondre à ces questions, examinons d'abord les habitudes d'emprunt des sociétés canadiennes au cours des 25 dernières années. Le Graphique 1 montre la répartition de l'encours des obligations émises par les entreprises financières et non financières canadiennes (y compris les sociétés d'État)[1].

Durant la première décennie de la période visée (soit de 1975 à 1985), une part décroissante, mais toujours bien supérieure à la moitié, de l'encours des émissions ont été libellées en dollars canadiens et placées au Canada. Depuis le milieu des années 1980, ce ratio s'est maintenu aux alentours de 50 %. La part de l'encours des obligations libellées en dollars É.-U. et émises sur le marché américain a augmenté quant à elle pendant les années 1990,

1. Les données englobent les émissions de titres adossés à des actifs.

* La présente note s'inspire d'une étude réalisée par Freedman et Engert (à paraître en 2003) sur l'évolution financière au Canada.

mais au détriment des autres types d'émissions obligataires[2]. Quand on pense que la dépréciation du dollar canadien a fait gonfler la valeur des titres en monnaies étrangères durant cette période, il est impressionnant de constater que les émissions en dollars canadiens placées au pays ont toujours représenté à peu près le même pourcentage du total au cours des 15 à 20 dernières années.

L'analyse du montant net des nouvelles émissions durant la période (Graphique 2) est également révélatrice. Même si elles affichent un profil en dents de scie, ces données montrent en effet que, pour l'ensemble des sociétés, la proportion d'obligations émises au Canada depuis 15 ans — bien qu'inférieure à celle observée avant le milieu des années 1970 — s'est maintenue somme toute à environ la moitié du total.

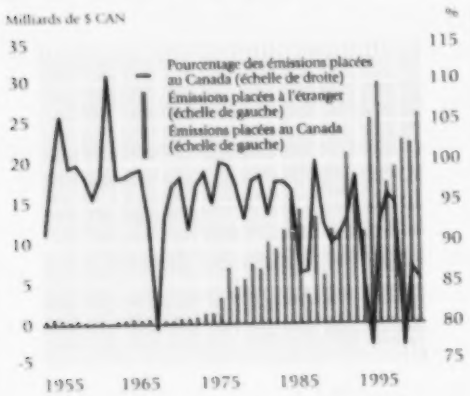
Il convient de souligner aussi que les émissions d'obligations de sociétés, de façon générale et sur tous les marchés, se sont accrues rapidement dans les années 1990 (comme en font foi les chiffres du Graphique 2). Eu égard au faible taux d'inflation et donc au taux de croissance relativement bas du PIB nominal au cours de la période, l'essor de ces émissions est pour le moins saisissant. En pourcentage du PIB, l'encours des obligations de sociétés libellées en dollars canadiens est passé de 9,0 en 1991 à 10,0 % en 1996, puis à 16,5 % en 2001. L'essentiel de l'augmentation est par conséquent survenue durant la deuxième moitié de la période (de 1996 à 2001), soit lorsque le gouvernement fédéral a commencé à dégager des excédents budgétaires et à s'adresser moins fréquemment au marché obligataire canadien.

Au cours des années 1996 à 2001, la dette du gouvernement fédéral libellée en dollars canadiens a diminué en valeur absolue, tandis que les émissions obligataires des sociétés ont monté en flèche. Pendant ce temps, les gouvernements provinciaux délaissaient les emprunts en monnaies étrangères au profit de l'émission de titres en dollars canadiens. Résultat : entre 1996 et 2001, la dette en dollars canadiens hors émissions du gouvernement fédéral s'accroissait de 54 %, alors que le total de la dette libellée en dollars canadiens (c.-à-d. émissions du gouvernement fédéral comprises) augmentait de 28 %, soit une progression semblable à celle du PIB nominal. Les autres émetteurs n'ont donc pas

Graphique 2
Nouvelles émissions nettes d'obligations des sociétés

2. Ces autres types d'émissions comprennent les obligations en eurodollars canadiens (émissions libellées en dollars canadiens placées à l'extérieur du Canada), les obligations en eurodollars É.-U. (émissions libellées en dollars É.-U. placées à l'extérieur des États-Unis) et les obligations libellées dans d'autres monnaies.

Graphique 3
Nouvelles émissions nettes d'actions des sociétés



tardé à occuper le terrain laissé vacant par le gouvernement fédéral[3].

Les marchés boursiers

On assiste depuis 15 ans à un recours accru aux placements à l'étranger de nouvelles émissions nettes d'actions, mais ces placements représentent toujours une part relativement faible, quoique très variable, du total; celle-ci a été de 12 % en moyenne durant les cinq dernières années (Graphique 3)[4]. Aussi, bien que la proportion des nouvelles émissions nettes d'actions hors du pays ait eu tendance à augmenter récemment, la grande majorité des nouvelles émissions nettes d'actions est encore placée au Canada.

Dans les années 1990, le nombre d'émissions d'actions de sociétés canadiennes cotées à la fois à des bourses canadiennes et américaines a fortement progressé, et a atteint un sommet en 1998. Toutefois, lorsqu'on jette un coup d'œil sur le nombre d'actions inscrites à la Bourse de Toronto, on constate que le pourcentage de ces sociétés intercotées ne s'est accru que modestement depuis une quinzaine d'années, étant passé de 12 % environ au milieu des années 1980 à quelque 15 % récemment[5].

En chiffres absolus, les opérations sur les titres intercotés qui sont effectuées à des bourses américaines ont aussi connu une hausse, tant en valeur qu'en volume, au cours de la dernière décennie. Cependant, depuis le milieu des années 1980, la part des bourses américaines dans la valeur des transactions portant sur des titres intercotés est restée relativement stable : elle a oscillé entre 40 et 50 % au cours des quelque 20 dernières années.

Enfin, le nombre de sociétés canadiennes inscrites exclusivement à des bourses américaines a diminué de façon constante du milieu des années 1990 jusqu'en 2002 inclusivement.

Pourquoi emprunter sur les marchés étrangers?

Les entreprises canadiennes ont recours depuis longtemps aux marchés de capitaux étrangers, surtout aux marchés des titres à revenu fixe. Qu'est-ce qui les incite à se tourner vers ces marchés, et particulièrement vers ceux des États-Unis?

3. Voir à ce sujet l'article de Chouinard et Lalani (2001-2002).
4. Ces données englobent les émissions de fiducies de placement.
5. Mesuré à l'aune de la capitalisation boursière, le pourcentage serait probablement plus élevé.

En premier lieu, les marchés américains de capitaux sont plus profonds et plus liquides, ce qui permet peut-être à certaines entreprises canadiennes de s'y financer à meilleur marché (et peut attirer également les investisseurs canadiens). Ainsi, les sociétés qui tentent de mobiliser des capitaux considérables sont plus susceptibles d'émettre des titres sur le marché américain que canadien. De même, les entreprises canadiennes sont plus enclines à faire appel au marché américain lorsque le marché national doit absorber d'importantes émissions d'emprunt.

En deuxième lieu, les grandes places financières des États-Unis semblent posséder un savoir-faire plus développé en matière de montage d'opérations, d'établissement des prix et de placement des titres. Aussi les instruments plus complexes et à haut risque (comme les titres à rendement élevé) ont-ils tendance à être concentrés sur les marchés américains.

Un troisième facteur pourrait être la protection (la « couverture naturelle ») que les exportateurs canadiens obtiennent contre les fluctuations défavorables du taux de change en empruntant des dollars américains. Par suite de l'essor des échanges commerciaux entre le Canada et les États-Unis ces dernières années, ce facteur a peut-être gagné en importance. De la même façon, les sociétés canadiennes qui songent à effectuer des investissements directs au sud de la frontière prendront en considération la couverture naturelle qu'elles peuvent s'assurer en libellant leurs titres d'emprunt en dollars É.-U.

En quatrième lieu, il se peut que la réglementation des marchés financiers au Canada soit moins efficiente qu'elle pourrait l'être et se trouve ainsi à entraver l'activité sur les marchés de capitaux au Canada[6]. Bien que, d'une manière générale, les entreprises canadiennes puissent se procurer facilement des capitaux en émettant des titres à revenu fixe et des actions à l'étranger, l'inefficience possible de la réglementation des marchés de capitaux au Canada demeure une préoccupation pour les pouvoirs publics. C'est pourquoi les autorités fédérales et provinciales et les acteurs du marché s'emploient à améliorer l'efficience et l'efficacité de cette réglementation et à faciliter ainsi le financement des sociétés au Canada.

Enfin, jusqu'au milieu des années 1990, les forts volumes d'émission des obligations d'État au Canada avaient un effet d'éviction sur les titres de sociétés.

6. Pour obtenir un aperçu des enjeux et des approches possibles, voir Harris (2002) et MacKay (2002).

Conclusions

Voici les principales conclusions qui se dégagent des données :

- Les sociétés canadiennes ont largement fait appel aux marchés étrangers des titres à revenu fixe depuis le début des années 1980.
- Cependant, la part des émissions obligataires de sociétés libellées en dollars canadiens (et placées au Canada) est demeurée relativement stable depuis une quinzaine d'années, représentant environ la moitié du total.
- Bien que les émetteurs d'actions canadiennes s'adressent de plus en plus aux marchés étrangers, leur recours à ces derniers reste limité.
- Le pourcentage de sociétés canadiennes cotées à la fois à des bourses canadiennes et américaines n'a augmenté que légèrement au cours de la dernière décennie et s'établit actuellement à quelque 15 %. Qui plus est, la part des bourses américaines dans les opérations sur les actions intercotées s'est peu modifiée depuis le milieu des années 1980.
- On observe une tendance à la baisse du nombre de sociétés inscrites exclusivement à la cote de bourses américaines.

Ainsi, bien que les sociétés canadiennes se tournent un peu plus vers les sources de financement étrangères depuis une dizaine d'années, les chiffres présentés ici ne donnent pas à penser qu'elles aient déserté les marchés canadiens de capitaux ou délocalisé leurs activités de financement ces dernières années. Cela dit, d'autres observateurs tirent des conclusions plus pessimistes et restent préoccupés quant à l'avenir de nos marchés.

En outre, tant et aussi longtemps que les résidents canadiens voudront bien détenir des avoirs en dollars canadiens — et rien ne permet de supposer qu'ils cesseront de le faire dans un avenir prévisible —, il existera une demande pour ces avoirs. Les gouvernements et les entreprises du Canada auront donc avantage à continuer d'émettre des titres libellés en dollars canadiens, dont des obligations et des actions.

Que peut-on faire pour aider les marchés canadiens de capitaux privés à croître et à prospérer?

- Le secteur financier doit déployer des efforts constants pour cultiver les compétences nécessaires au développement des marchés de capitaux privés, dont la capacité de bien évaluer et tarifer les risques associés aux titres des sociétés et de placer ces titres auprès des investisseurs.

- Les investisseurs canadiens doivent se montrer disposés à inclure plus de titres de sociétés dans leurs portefeuilles.
- Le cadre de réglementation doit devenir plus efficient.
- Les administrations publiques du Canada doivent continuer de faire preuve d'une grande rigueur budgétaire.

Bibliographie

Chouinard, É., et Z. Lalani (2001-2002). « Le marché canadien des titres à revenu fixe : évolution récente et perspectives », Ottawa, *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 15-26.

Freedman, C., et W. Engert (2003). « L'évolution financière au Canada : tendances passées et défis futurs », Ottawa, *Revue de la Banque du Canada* (été) (à venir).

Harris, D. (2002). *A Symposium on Canadian Securities Regulation: Harmonization or Nationalization?*, Toronto, Capital Markets Institute, Université de Toronto.

MacKay, H. (2002). Rapport sur la réglementation des valeurs mobilières au Canada remis au ministre des Finances, Ottawa, ministère des Finances. Document accessible à l'adresse <http://www.fin.gc.ca/news02/02-094f.html>.

Bank of Canada

Banque du Canada

ERRATUM

December 2002 Décembre

Two corrections have been made to the December 2002 issue of the *Financial System Review*.

Chart 14 on page 10 has been revised as has the Chart in Box 5 on page 20, together with the last line of text in the box.

These revisions can be viewed in the Web version of the document, which can be accessed at <http://www.bankofcanada.ca/en/fsr/2002/index.htm.> by clicking on "Developments and Trends."

If you do not have access to our Web site, hard copy of the revised pages can be obtained by contacting

Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa Ontario, Canada K1A 0G9

Telephone: (613) 782-8248

Deux corrections ont été apportées à la livraison de décembre 2002 de la *Revue du système financier*. Le Graphique 14 à la page 9 et le graphique de l'Encadré 5 à la page 20 ont été corrigés, de même que la dernière phrase du texte de ce dernier.

Ces corrections ont été intégrées à la version Web du document, que l'on peut consulter à l'adresse <http://www.banqueducanada.ca/fr/rsf/2002/index.htm> en cliquant sur le lien « Évolution récente et tendances ».

Si vous n'avez pas accès à notre site Web, vous pouvez vous procurer une copie papier des pages corrigées en communiquant avec la :

Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9

Téléphone : (613) 782-8248

La gestion du risque opérationnel lié aux systèmes de compensation et de règlement

Kim McPhail[1]

Les systèmes de compensation et de règlement constituent l'une des composantes essentielles de l'infrastructure financière. Ils permettent aux institutions financières (et, indirectement, à leurs clients) d'échanger des paiements, de régler des opérations sur titres et de réaliser les transferts qu'impliquent les opérations de change. Ces systèmes consistent en des réseaux d'éléments interconnectés : les exploitants, les participants et les agents de règlement.

On est beaucoup plus conscient, depuis quelques années, du risque opérationnel lié aux systèmes de compensation et de règlement. Les problèmes opérationnels, comme les pannes informatiques, qui touchent chacune des composantes clés du réseau pourraient perturber l'ensemble du système et avoir des retombées négatives sur la stabilité financière.

Les progrès récents des méthodes de limitation du risque opérationnel appliquées dans les différentes institutions financières peuvent servir à l'élaboration d'un cadre de gestion de ce type de risque au sein des systèmes de compensation et de règlement canadiens d'importance systémique[2]. Une gestion efficace du risque nécessite, entre autres choses, une gouvernance d'entreprise et des contrôles internes rigoureux, des politiques et procédures officielles et non officielles fiables, de bons plans de contingence et du personnel qualifié et compétent. Les méthodes examinées ici pourraient améliorer ces aspects fondamentaux de la gestion du risque.

Le risque opérationnel associé aux systèmes de compensation et de règlement se définit comme le risque découlant de processus internes inadéquats ou inopérants, de problèmes informatiques, d'une erreur humaine ou d'incidents externes associés à l'un des éléments de ces systèmes. On se préoccupe surtout des répercussions possibles des problèmes opérationnels sur la stabilité financière. La tendance vers la mondialisation, la concentration accrue de nombreuses transactions financières dans une même institution ou un même système, et la complexité croissante des instruments financiers sont en train de modifier la nature et la composition du risque opérationnel et ont amplifié les conséquences des événements graves. Par exemple, les attentats terroristes du 11 septembre 2001 ont profondément perturbé le règlement des opérations sur obligations du gouvernement américain, perturbations qui ont été ressenties par les systèmes de paiement et les marchés financiers. Cette crise a illustré les liens et les relations de dépendance qui existent entre les diverses parties des systèmes de compensation et de règlement et a mis en lumière la gravité des effets que des événements extérieurs extrêmes peuvent avoir sur le système financier.

Les systèmes de compensation et de règlement canadiens d'importance systémique

Le Canada possède un certain nombre de systèmes de règlement des paiements, des opérations sur titres et d'autres transactions. Deux des systèmes nationaux, en particulier, jouent un rôle crucial. Il s'agit, premièrement, du Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), qui sert à l'échange des paiements dont la valeur est élevée ou pour lesquels le moment du règlement est critique. Le second est le système de règlement des opérations sur titres appelé CDSX. Le système de la Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank) revêt aussi une grande importance. Cette institution, qui a été constituée en société à New York, règle des opérations de change, dont celles qui font intervenir le dollar canadien[3]. Vu l'importance systémique que présentent ces systèmes en regard

1. Le présent article s'inspire d'un récent document de travail de la Banque du Canada (McPhail, 2003).
2. Le risque systémique désigne les effets de déversement qui se produisent lorsque l'incapacité d'une institution financière de remplir ses obligations de paiement en temps opportun dans un système de compensation et de règlement entraîne l'incapacité d'autres institutions financières de respecter leurs obligations dans ce système ou dans d'autres.
3. Pour de plus amples renseignements sur le STPGV, voir le site Web de la Banque du Canada à l'adresse : <http://www.banqueducanada.ca>. En ce qui concerne le système CDSX et la CLS Bank, on pourra consulter respectivement l'article de McVanel dans la présente livraison, (p. 61) et ceux de Miller et Northcott (2002a, 2002b).

de la stabilité financière, la Banque du Canada est chargée d'exercer une surveillance générale de leur fonctionnement[4]. L'une des responsabilités de la Banque est de promouvoir la fiabilité et la sécurité des opérations exécutées par ces systèmes. Outre ses fonctions de surveillance, la Banque fournit plusieurs services essentiels aux systèmes de compensation et de règlement. Par exemple, elle fait office de banquier du CDSX ainsi que de la CLS Bank, pour les opérations en dollars canadiens que celle-ci effectue. Elle est également l'agent de règlement du STPGV. La Banque procure des liquidités aux participants aux systèmes et administre les garanties des participants directs au STPGV. Enfin, la Banque est elle-même un participant au STPGV et au CDSX.

Une méthode de gestion du risque opérationnel lié aux systèmes de compensation et de règlement

La méthode connue sous le nom d'approche de distribution des pertes, qui permet de mesurer le risque opérationnel auquel est exposée une institution financière, peut être adaptée aux systèmes de compensation et de règlement[5]. Cette approche permet de saisir trois sources de risque : les degrés de gravité variables d'un problème opérationnel d'un type particulier, la probabilité que chacun de ces degrés de gravité se matérialise lorsque ce type de problème survient et la fréquence à laquelle ce dernier se produit. Dans le contexte des systèmes de compensation et de règlement, le degré de gravité d'un problème opérationnel est fonction de l'incidence de ce problème sur la stabilité financière.

Il est possible de construire un indice de l'instabilité financière pour estimer la gravité des problèmes opérationnels touchant les systèmes de compensation et de règlement. Étant donné la nature qualitative de l'évaluation du risque opérationnel, il est difficile d'apprécier le degré de gravité d'un problème opérationnel et, pour y parvenir, il faudra faire une large place au jugement. Supposons un indice dont les valeurs iraient, par exemple, de 0 à 7 et serviraient de balises aux spécialistes pour définir le degré de gravité de problèmes opérationnels précis. Ainsi, des incidents passés comme un retard d'une heure dans le règlement par le CDSX et une panne prolongée dans une même journée du STPGV se verraient assigner des valeurs respectives de 2 et de 3. Un problème informatique empêchant pendant plusieurs heures un participant important au STPGV de faire parvenir ces paiements récolterait aussi un 2. Puis, au fur et à mesure que surgiraient dans l'avenir de nouveaux problèmes opérationnels, les balises établies à l'aide des incidents passés permettraient une estimation moins arbitaire des effets de ces nouveaux problèmes sur le plan de l'instabilité financière. Bien que très imparfaite, une telle mesure aiderait à évaluer aussi rigoureusement que possible la gravité des divers problèmes opérationnels.

Même un problème (ou type de problème) *unique* pourrait avoir un degré de gravité différent selon le moment où il survient et sa durée. Une fois que l'on disposera d'un indice de l'instabilité financière, on pourra mesurer cette variabilité en considérant la relation entre la probabilité et le degré de gravité d'un problème opérationnel *unique*. C'est ce que l'on appelle la distribution des pertes selon la gravité. Mais encore là, le risque opérationnel n'aura pas été totalement pris en compte. En effet, il reste le *nombre* d'occurrences d'un problème de cet ordre, lequel ne peut être prédit avec certitude, mais peut être estimé (par exemple, en se fondant sur des données historiques) à l'aide d'une distribution des fréquences.

Par exemple, le degré de sévérité attribué à un problème informatique qui empêche un participant d'envoyer des paiements par l'intermédiaire du STPGV peut varier en fonction de facteurs comme l'heure de la journée, la durée de la panne et la taille du participant. On peut saisir cette variabilité grâce à la distribution des pertes selon la gravité, qui évalue la probabilité de chaque degré de gravité que pourrait avoir un tel incident. L'information recueillie sur les pannes informatiques passées permettrait d'établir une estimation de la distribution des fréquences qui rendrait compte du nombre d'occurrences moyen de problèmes de cet ordre et de leur variabilité sur une période donnée. La distribution des pertes selon la gravité et la distribution des fréquences peuvent être combinées, au moyen d'une simulation de Monte-Carlo, pour former une estimation de la distribution des pertes qui tienne compte du fait que ni la gravité des pannes associées à un type de problème opérationnel unique ni le nombre d'occurrences d'un tel problème ne peuvent être prédits avec certitude.

Même lorsque l'on aura recueilli un certain volume de données sur les problèmes opérationnels, il faudra, pour compléter ces dernières, un élément

4 La Banque du Canada partage la responsabilité de la surveillance générale de la CLS Bank avec les autres banques centrales émettrices des monnaies admises dans ce système. La Réserve fédérale américaine assume la responsabilité première de la supervision de cette institution.

5. Pour une explication de l'approche de distribution des pertes, voir BRI (1998) et Frachot, Georges et Roncalli (2001).

de jugement afin d'évaluer la distribution des pertes selon la gravité de certains types d'entre eux, car les problèmes extrêmement graves sont (heureusement) très rares. La distribution des pertes selon la gravité et la distribution des fréquences, lorsqu'elles sont combinées pour produire la distribution des pertes, fournissent un profil général du risque opérationnel lié aux systèmes de compensation et de règlement. Ce profil peut faire l'objet d'une surveillance continue. Si, par exemple, la probabilité que certains types de perturbation des opérations aient des conséquences relativement graves semble plus élevée que ce que l'on juge approprié — ou que ce type de perturbation semble trop fréquent —, des dispositions (comme des mesures plus énergiques d'atténuation du risque) devraient être prises pour recréer un profil de distribution des pertes plus acceptable. En outre, à mesure que l'on disposera de plus de données, on devrait être en mesure de mettre au point des indicateurs contemporains et avancés quantitatifs du risque opérationnel (pour compléter les indicateurs qualitatifs).

Une approche dynamique en matière de gestion du risque opérationnel

Les procédés décrits ci-dessus font partie d'un cadre servant à définir, cerner, évaluer, maîtriser et atténuer le risque opérationnel lié à chaque composante clé des systèmes de compensation et de règlement, à savoir les exploitants, les participants et les agents de règlement. Ce cadre pourrait être utilisé pour améliorer la gestion du risque dans les systèmes d'importance systémique au Canada. Une gestion efficace du risque renforce la stabilité financière.

Pour instaurer ce cadre avec succès, il faut des éléments additionnels. De bons systèmes d'information de gestion (SIG) sont nécessaires pour repérer les problèmes opérationnels dans chaque composante du système. Les données provenant des SIG peuvent être analysées de façon à cerner les tendances, les modifications aux facteurs d'origine et les indicateurs utiles. Grâce à l'évaluation et à la mise à jour constantes de cette information, on peut surveiller, et au besoin réévaluer, le profil du risque opérationnel et ses effets potentiels sur la stabilité financière. Des SIG fiables peuvent également servir à définir des indicateurs de rendement, à mesurer les résultats des opérations à l'aide de ces indicateurs, à produire des rapports périodiques et à diffuser rapidement l'information là où elle est utile. Si cette approche dynamique donne de bons résultats, elle apportera un important élément prospectif à la gestion du risque opérationnel par les exploitants des systèmes, les participants et les agents de règlement.

Les systèmes de compensation et de règlement d'importance systémique du Canada appartiennent au secteur privé et sont exploités par lui. Par conséquent, la responsabilité de la limitation du risque opérationnel relève des propriétaires de ces systèmes. Cependant, il incombe aussi à la Banque du Canada de surveiller les opérations des systèmes de compensation et de règlement de façon continue et c'est pourquoi celle-ci est à mettre en œuvre le type de cadre exposé dans le présent article comme instrument de suivi. De plus, comme la Banque fournit à ces systèmes les services essentiels décrits plus haut, elle doit aussi pouvoir s'appuyer sur un processus interne efficace et prospectif pour la gestion des sources changeantes du risque opérationnel.

Bibliographie

Banque des Règlements Internationaux (BRI) (1998). *Operational Risk Management*, publication du Comité de Bâle n° 42 (septembre).

Frachot, A., P. Georges et T. Roncalli (2001). « Loss Distribution Approach for Operational Risk », manuscrit, Groupe de Recherche Opérationnelle, Crédit Lyonnais, France (avril). Document accessible à l'adresse < http://gro.creditlyonnais.fr/content/wp/lda.pdf >.

McPhail, K. (2003). « Managing Operational Risk in Payment, Clearing, and Settlement Systems », document de travail n° 2003-2, Banque du Canada.

Miller, P., et C. A. Northcott (2002a). « La CLS Bank : gérer le risque de non-règlement des opérations de change », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 13-27.

——— (2002b). « La CLS Bank : gérer le risque de non-règlement des opérations de change », *Revue du système financier* de la Banque du Canada (décembre), p. 41-43.